Hommage des auteurs

INSTITUTUL DE CERCETĂRI AGRONOMICE
AL ROMÂNIEI

METODE, ÎNDRUMĂRI, RAPOARTE, ANCHETE

1935 Nr. 24

STAREA FITOSANITARĂ ÎN ROMÂNIA

ÎN ANUL 1933 — 1934

L'ÉTAT PHYTOSANITAIRE EN ROUMANIE

AU COURS DE L'ANNÉE 1933 — 1934

DE
PAR

Prof. Dr. Tr. Săvulescu
Şeful Secţiunii de Fitopatologie

Dr. T. Rayss
Şef de laborator

Dr. C. Sandu-Ville
Şef de lucrări

Al. V. Alexandri
Asistent

IMPERIAL MYCOLOGICAL INSTITUTE
20 JAN 1936

M. O., IMPRIMERIA NAŢIONALĂ
BUCUREŞTI
1935

INSTITUTUL DE CERCETĂRI AGRONOMICE
AL ROMÂNIEI

METODE, ÎNDRUMĂRI, RAPOARTE, ANCHETE

1935 Nr. 24

STAREA FITOSANITARĂ ÎN ROMÂNIA

ÎN ANUL 1933 — 1934

L'ÉTAT PHYTOSANITAIRE EN ROUMANIE

AU COURS DE L'ANNÉE 1933 — 1934

DE
PAR

Prof. Dr. Tr. Săvulescu
Şeful Secţiunii de Fitopatologie

Dr. T. Rayss
Şef de laborator

Dr. C. Sandu-Ville
Şef de lucrări

Al. V. Alexandri
Asistent

M. O., IMPRIMERIA NAŢIONALĂ
BUCUREŞTI
1935

STAREA FITOSANITARĂ ÎN ROMÂNIA ÎN ANUL 1933—1934

DE

Prof. Dr. TR. SĂVULESCU
Dr. C. SANDU-VILLE
Dr. T. RAYSS
AL. V. ALEXANDRI

A) ACCIDENTE CLIMATERICE

Toamna anului 1933 a fost în mijlociu normal de caldă, dar puţin mai ploioasă decât toamna anului 1932. Timpul a variat dela rece şi puţin secetos, la începutul anotimpului, până la călduros şi foarte ploios către sfârşit.

Luna Septemvrie 1933 a fost rece şi cam secetoasă. Temperaturile mijlocii lunare au fost pretutindeni, în ţară, mai coborîte decât cele normale. Abaterea mijlocie pe ţară a fost de —2°.2 C. Precipitaţiunile atmosferice au atins 43 mm, rămânând mai mici decât normala acestei luni (45 mm).

În luna Octomvrie 1933 a fost normal de cald şi mai ploios. Temperatura mijlocie lunară a fost foarte apropiată de cea obişnuită, timpul fiind normal în toate părţile ţării. Precipitaţiunile atmosferice au căzut în deosebi în a doua jumătate a lunii, iar cantitatea mijlocie pe ţară (52 mm) a depăşit cu puţin normala acestei luni (45 mm).

În luna Noemvrie 1933 a fost cald şi foarte ploios. Temperaturile mijlocii lunare au depăşit — în medie — pe cele normale. Abaterea mijlocie a fost 1°.7 C. Au fost totuşi zile de îngheţ în centrul şi nordul ţării, precum şi în regiunea muntoasă, între 15-20 ale lunii. Precipitaţiunile atmosferice au depăşit cu mult normala corespunzătoare (39.7 mm), cantitatea mijlocie pe ţară fiind 55 mm. Majoritatea precipitaţiunilor a căzut sub forma de ploaie şi numai în ultimele zile ale lunii a luat forma de zăpadă.

Iarna anului 1933—1934 a fost friguroasă şi cu excepţia primei luni, secetoasă. Timpul a variat dela foarte rece şi normal de ploios, la începutul anotimpului, până la rece şi foarte ploios, către sfârşit.

In luna Decemvrie a fost rece şi normal de ploios. Temperatura mijlocie lunară a fost mai coborîtă decât normala

corespunzătoare, abaterea mijlocie pe țară fiind de —5°.9 C., cea mai mare abatere din anii de după războiu, (în 1927 a fost — 3.6° C.). Precipitațiunile au căzut, în majoritate, către mijlocul lunii. Cantitatea de precipitațiuni căzută (34 mm), se apropie mult de cea normală (35 mm). Marea majoritate a precipitațiunilor căzute au avut forma de zăpadă.

În luna Ianuarie 1934, a fost secetos și ceva mai rece. Temperaturile mijlocii lunare au fost în general mai coborîte decât cele normale. Cu excepția litoralului mării, toate zilele lunii au fost zile de îngheț. Precipitațiunile atmosferice au fost mai reduse decât de obiceiu, cantitatea de precipitațiuni căzute (26 mm) fiind inferioară normalei corespunzătoare (36 mm).

In luna Februarie 1934 a fost rece și foarte secetos. Temperaturile mijlocii au rămas sub cele normale, abaterea mijlocie — pe țară — fiind de —2° C. Precipitațiunile au fost subnormale, atât din punct de vedere al frecvenții cât și din punct de vedere al cantității. Cantitatea millocie a precipitațiunilor (20 mm) reprezintă $^2/_3$ din cantitatea normală corespunzătoare (29 mm).

Primăvara anului 1934 a fost caldă și excesiv de secetoasă. Temperaturile mijlocii lunare au întrecut în tot timpul normalele corespunzătoare, iar precipitațiunile atmosferice au fost subnormale atât ca frecvență cât și cantitativ.

În luna Martie 1934, a fost cald și excesiv de secetos. Abaterea pe întreaga țară, față de normal, a fost de 2°.9 C. Precipitațiunile atmosferice căzute în mică măsură, au avut un caracter local sau parțial. Cantitatea mijlocie, pentru întreaga țară, a fost de 13.3 mm, ceeace reprezintă $^1/_3$ din valoarea normală a precipitațiunilor (39.2 mm).

Luna Aprilie 1934 a fost caldă și foarte secetoasă. Temperaturile mijlocii lunare au fost, în foate părțile, mai ridicate decât cele normale. Pentru întreaga țară, abaterea mijlocie a atins 3°.1C., aceasta fiind cea mai mare abatere pozitivă înregistrată în ultimii 16 ani. Precipitațiunile atmosferice subnormale, nu a fost nicio zi în decursul acestei luni cu precipitațiuni generale. Cantitatea mijlocie pe țară a atins 13 mm, ceeace înseamnă $^1/_4$ din cantitatea normală (48 mm).

În luna Mai 1934 a fost călduros și foarte secetos. Temperatura mijlocie lunară a depășit normala corespunzătoare, abaterea fiind de 1°.4 C. Precipitațiunile atmosferice mai puține ca de obiceiu, cantitatea medie pe țară fiind de 39 mm, cu puțin mai mult decât jumătatea celei normale (71 mm).

Vara anului 1934 a fost normal de caldă şi ploioasă. Temperaturile mijlocii au fost mult mai apropiate de cele normale, cele zilnice menţinându-se în jurul celor normale, abaterile depăşind foarte rar 5° C.

Luna Iunie a fost cam secetoasă. Precipitaţiunile au căzut aproape în tot timpul lunii, cantitatea mijlocie pe ţară a fost 74 mm, rămânând inferioară celei normale (88 mm).

Luna Iulie 1934 a fost normal de caldă dar ploioasă. Temperaturile mijlocii lunare au oscilat în jurul celor normale, abaterea pentru întreaga ţară fiind de —0°.6 C. Au căzut precipitaţiuni în cea mai mare parte a lunii care au avut, în 7 zile, (1—5 Iulie şi 17—18 Iulie) un caracter general. Cantitatea mijlocie a precipitaţiunilor căzute se cifrează la 88 mm depăşind simţitor normala (70 mm).

Luna August 1934 a fost puţin mai caldă şi foarte ploioasă. Temperatura a înregistrat o scădere din cauza precipitaţiunilor atmosferice, atingând un maximum de 32° C., la Buzău. Precipitaţiunile atmosferice au fost generale şi abundente.

Din cauza ploilor din toamnă şi a întârzierii culesului porumbului, semănăturile de toamnă s'au făcut târziu şi pe o suprafaţă mai mică, rămânând un deficit de 600.000 ha.

Din căuza primăverii timpurii şi calde, semănăturile s'au făcut în anul acesta cu o lună mai devreme.

După perioada topirii zăpezilor, a urmat o perioadă de secetă care a produs mari pagube pe alocurea. Din cauza secetii nu s'au putut face semănături în primele zile ale lunii Aprilie, iar ploaia căzută la 10 Aprilie, după aproape o lună de secetă, a fost imediat absorbită de sol. La 20 Aprilie temperatura în judeţul Bihor a fost de 27° C., la umbră, iar în câmpia Munténiei, la 22 Aprilie, de 30° C. Din cauza secetei, multe din semănăturile de toamnă s'au îngălbenit şi terenul fiind tare, nu s'a putut grăpa. Semănatul porumbului s'a făcut cu greu.

Precipitaţiunile atmosferice căzute în cursul lunii Aprilie se pot clasifica, pe judeţe, astfel:

1. Nu au fost precipitaţiuni în judeţele: Hotin, Orhei, Bălţi, Cahul, Fălciu, Bacău, Neamţ, Buzău, Prahova, Muscel, Vâlcea, Olt, Tulcea, Durostor, Odorheiu, Tânava-Mică, Sibiu, Alba, Turda, Timeş, Caraş.

2. Precipitaţiuni mici 3—10 mm, în judeţele: Storojineţ, Rădăuţi, Cernăuţi, R.-Sărat, Brăila, Ialomiţa, Ilfov, Vlaşca, Teleorman, Mureş, Trei-Scaune, Braşov, Tânava-Mare, Cluj, Sălaj.

3. Ploi abundente în județele: Covurlui, Tutova, Lăpușna, Cetatea-Albă, Tighina.

În privința secetei, primăvara anului 1933 poate fi comparată cu a anului 1899. Grâul s'a oprit din vegetație, iar porumbul abia răsărit, s'a uscat pe alocurea. În Bucovina, grâul de toamnă și cel de primăvară s'au uscat în parte. Cel mai mult au suferit orzul și ovăzul.

În urma ravagiilor făcute de secetă, grânele și leguminoasele s'au scumpit, autoritățile au făcut intervenții pentru a se face economii cu consumul cerealelor și al nutrețului. Delegația economică a guvernului a luat dispoziția de a se opri exportul cerealelor și leguminoaselor, luându-se măsuri pentru aprovizionarea regiunilor deficitare.

După 11 Mai, perioada de secetă a luat sfârșit. Precipitațiunile căzute au variat, după localități, dela 3 mm, la 46 mm. În urma ploilor căzute, situația câmpului s'a ameliorat. Porumburile s'au refăcut, grâul de toamnă a început să vegeteze bine, iar cel semănat târziu, după porumb, deși rămas cu tulpinele scurte și cu spicul mic, a avut bobul bun. O parte din semănături (10%) au fost răsturnate și în locul lor au fost însămânțate alte plante. Cea mai bună situație au prezentat-o grânele din câmpia Transilvaniei, iar cea mai slabă, cele din șesul Munteniei.

În urma ploilor căzute în a doua jumătate a lunii Mai, lucernierele, pășunile, viile și livezile de pomi fructiferi s'au îndreptat mulțumitor. Temperatura scăzută dela sfârșitul lunii Mai (a nins pe Parâng, Hârghita și în munții Târgoviștei) nu a stricat cu nimic vegetației.

Topirea zăpezii, în anul acesta, nu a produs inundații ca în anii trecuți, aceasta datorită cantității mici de zăpadă căzută în iarna anului 1933—1934. Cantități de zăpadă mai mari au căzut în nordul Moldovei și în Basarabia provocând inundații parțiale. A fost inundată comuna Bosia (jud. Iași). În urma revărsării râului Răut, mari suprafețe cultivate au fost inundate în jurul orașului Bălți; au fost și victime omenești. Râurile Bahlui și Bârlad revărsându-se, apele au atins — în unele locuri — 2 metri înălțime deasupra albiei. Lunca Bahluiului a fost complect inundată. Prutul, revărsându-se, a inundat următoarele comune din județul Iași: Sculeni, Medeleni, Petrești, Sorca, Frăsuleni, Șendreni, Cotul lui Ivan, Valea Rusului, Ungheni. Dâmbovița revărsându-se la 14.III.1934, a inundat comuna Roșu (jud. Ilfov) și semănăturile din jur.

La începutul lunii Aprilie, temperatura scăzând brusc, a nins în munţi şi zăpada a atins 30 mm. A nins la Sinaia, Braşov, Bacău, Buhuşi, Moineşti. La Târgovişte, Galaţi, Cluj şi Dărmăneşti (jud. Bacău), a viscolit. Zăpada căzută la Râmnicu-Vâlcea s'a topit imediat, la fel s'a petrecut la Constanţa şi Focşani. Timpul rece nu a ţinut însă mult. O ploaie însoţită de grindină de mărimea unui ou de vrabie a produs mari pagube grădinilor de zarzavat, viilor şi pomilor fructiferi din comuna Plopana (jud. Tutova).

În urma ploilor din ziua de 20 Mai, au fost inundate următoarele comune şi culturile din jurul lor: Rusineşti, Dongeni, Sonculeuţ, Mireni, Băncea şi Ungheni din jud. Iaşi. În judeţul Orhei, în urma unei ploi torenţiale (20.V.1934), au fost inundate semănăturile din comunele: Coropceni, Cegoreni, Bieşti, Mitoc. Au suferit şi cartierele joase ale oraşului Orheiu. La 29 Iunie, comuna Bubeci din Basarabia (jud. Chişinău) a fost complet inundată producându-se mari pagube semănăturilor din jur. Au fost şi victime omeneşti. La 13 Iunie ploi torenţiale au inundat semănăturile din comuna Jaga.

În Bucovina, la 13 Iulie 1934, în urma unor ploi torenţiale, râurile Ceremuş, Negru, Siretul, Sireţelul, Suceava, Moldova şi Bistriţa s'au revărsat, inundând semănăturile din jurul lor. În comuna Ciudeiu (jud. Storojineţ), ploaia torenţială dela 17 Iulie 1934 a distrus — în câteva clipe — întreaga recoltă. La 20 Iulie au fost inundate comunele Pătrăuţi, Cupca, Suceveţi, Berhomet şi Jadova şi recolta a fost distrusă.

În judeţul Botoşani şi în judeţul Iaşi, au fost inundate grădinile de zarzavat.

În jurul oraşului Bârlad, o ploaie însoţită de grindină, a produs deasemenea mari pagube. La Huşi, în luna Iulie, grindină de mărimea unei alune a produs — în grădinile de zarzavat, în vii şi în livezi — pagube care se cifrează la 50%. Ravagii mari au mai fost în comunele Duda, Valea Grecului, Cozmeşti, Râseşti, Avereşti, Podoleni, Epureni, Pogăneşti. Pe valea Harginei (jud. Covurlui), au fost înecate — la 20 Iulie 1934 — mai multe sute de hectare de semănături.

În luna Iulie, o ploaie însoţită de grindină, a adus mari pagube grădinilor de zarzavat şi semănăturilor din jurul oraşului Sibiu. În plasa Miercurea (jud. Sibiu), au fost stricate viile.

La Braşov, o ploaie însoţită de grindină (6. VI. 1934), a provocat pagube.

În județul Mehedinți, porumbul a suferit mult din cauza inundațiilor produse în urma ploilor torențiale căzute. La 17 August, un uragan a desrădăcinat arborii în acest județ.

La Bechet (jud. Dolj), în urma ploilor din luna Iulie, au fost distruse viile și semănăturile de porumb.

La Turnu-Măgurele și Corabia (9 Iulie 1934), un uragan a produs mari pagube, distrugând în mare parte recolta. Grâul secerat, care se găsea în snopi pe câmp, a fost cărat la mari distanțe de puhoaie, au fost desrădăcinați arborii și fructele lor aruncate la pământ. În județul Teleorman, în urma unui puternic uragan (17 Iulie 1934), au fost distruse grădinile de zarzavat din comunele Atârnați, Beiu, Brânceni, Țigănești, Bragadiru și Conțești. Au fost desrădăcinați arborii.

La Turtucaia, au fost distruse 800 ha semănături.

În Capitală, o ploaie torențială căzută la 29 Iunie a inundat cartierele joase și semănăturile din jurul orașului. Au fost victime omenești, între lucrătorii care se aflau la câmp, produse de către descărcările electrice, care au însoțit ploaia. La 9 Iulie, o furtună însoțită de grindină, de mărimea unui ou de porumbel, a distrus numeroase grădini de zarzavat și de pomi fructiferi.

În rezumat, condițiunile climaterice ale anului 1933—1934, au fost defavorabile desvoltării boalelor parazitare. Aceasta se datorește în primul rând secetei din primăvara acestui an. Infecțiuni cu caracter puțin grav, au apărut în vară, favorizate de ploile din unile de la sfârșitul primăverii.

B) BOALE PARAZITARE ȘI FIZIOLOGICE

I. CEREALELE

1. *Grâul.*

a) *Ruginile.* În toamna anului 1933, infecțiunea cu rugini pe grânele de toamnă a fost neînsemnată. În culturile comparative de grâu dela Băneasa s'a semnalat, la 14 Noemvrie, un atac de rugină brună pe soiul American 15, semănat la 1 Septemvrie. A mai fost semnalat un atac pe grâul dela Tâncăbești (jud. Ilfov).

Datorită condițiunilor climaterice excepționale din primăvara anului 1934, nu am avut invaziuni de rugină atât de serioase ca

în anii precedenți. Seceta din lunile Martie, Aprilie și Mai nu a fost favorabilă desvoltării ruginilor, iar anul 1934 poate fi considerat drept un an fără rugini.

Primul atac de primăvară al ruginii brune *(Puccinia triticina)*, a fost observat la 26 Aprilie la Stațiunea Agricolă Basarabi. Atacul s'a manifestat în special pe frunzele dela bază, mai ales pe grânele locale și mai puțin pe soiurile American 15 și American 26, cultivate la stațiune. Tot aci a fost constatat și un atac foarte slab — infecțiuni izolate — de *Puccinia glumarum.*

La Țigănești a fost observat un atac foarte slab de *Puccinia triticina* și rare pustule cu uredospori de *Puccinia graminis*, pe soiul Cipăianu 714.

Din cauza secetei pronunțate, atacul de rugină nu a putut continua. La Tâncăbești (Ilfov) atacul observat în toamnă s'a oprit în primăvară.

La sfârșitul lunii Iunie, în urma ploilor căzute la sfârșitul lunii Mai și începutul lunii Iunie, s'a constatat la Băneasa — în câmpul de experiențe al Institutului — un atac puternic al ruginii brune pe grânele întârziate în vegetație și în special pe grânele de primăvară. Rareori s'au găsit și pustule de *Puccinia graminis,* pe tulpină și pe spic. Deși atacul ruginii brune a fost puternic, nu au fost pagube, vegetația fiind către sfârșit.

Pe *Berberis,* la București, au fost observate la începutul lunii Mai rare aecidii de *Puccinia graminis.* Din cauza condițiunilor climaterice amintite mai sus, atacul nu a fost puternic în acest an.

b) *Mălura* produsă de *Tilletia foetens* Schroet. și *Tilletia tritici* (Bjerk.) Wint., a fost constatată și anul acesta în țară [1]).

La Răcăciuni (județul Bacău) s'a observat mălura la grâu, numai pe frați. Acest lucru se explică prin faptul că tratamentul aplicat în toamnă a oprit infecțiunea paiului principal. Efectul tratamentului a încetat tocmai în timpul înfrățirii care s'a produs târziu, din cauza secetei. Astfel frații au putut să fie infectați de rezerva de spori de mălură din pământ.

c) *Tăciunele* (*Ustilago tritici)* Pers. (Jensen), s'a manifestat și în anul acesta. În regiunea Câmpia Turdii a făcut mari pagube culturilor.

---

[1]) **Sandu-Ville, C. Dr.,** Contribuțiuni la studiul mălurii în România, **Analele Institutului de Cercetări Agronomice, Vol. VI, 1934.**

d) *Fusariosele.* În câmpul de experienţe al Institutului de Cercetări Agronomice dela Băneasa, s'a constatat un atac puternic de *Fusarium nivale* care a produs pagube de 80%. Atacul s'a manifestat în parcelele însămânţate de vreme în toamnă, în care grânele răsăriseră bine. Grâul care a fost semănat după 15 Septemvrie, nu a fost atacat. În cultura Fermei Băneasa, atacul a fost

Fig. 1. Vetre de fusariosă, într'o parcelă de grâu dela Băneasa.
Foyers de fusariose, dans une parcelle de froment à Băneasa.

slab, pricinuind pierderi mai mici şi numai în locurile unde s'a constatat că a stagnat zăpada (Fig. 1).

Boala se manifestă prin formarea de vetre circulare în parcelele cu grâu. Plăntuţele se îngălbenesc, nu mai cresc şi se usucă. Pe rădăcini se găseşte miceliul alb al ciupercii.

e) *Septoria Tritici* Berk. et Curt. Un atac puternic al acestei ciuperci s'a observat pe soiul Cipăianu 714, la Bucureşti, în culturile dela Ferma Băneasa.

f) *Erysiphe graminis* DC., a fost constatat anul acesta într'o cultură de grâu dela Spanţov (judeţul Ilfov). S'a găsit miceliu cu conidii şi peritecii, numai la baza tulpinilor. Plantele atacate se găseau într'o regiune umedă.

2. *Porumbul.*

a) *Helminthosporium turcicum* Pass., constatat pentru prima oară în anul trecut la noi în ţară, s'a găsit şi anul acesta. Au fost atacuri puternice în lanurile de porumb din jurul Bucureştiului şi din comunele Bârnova şi Ciurea (judeţul Iaşi). Din observaţiunile făcute reiese că atacul se produce mai ales pe porumburile târzii şi mai cu seamă pe frunzele la subţioara cărora se desvoltă ştiuleţii.

b) *Rugina* produsă de *Puccinia Maydis* Ber., a fost constatată, la Bârnova, pe porumburile târzii. Atacul a fost slab, fără importanţă.

3. *Orzul.*

a) *Fusariosa*, produsă de *Fusarium culmorum* (W. Sm.) Sacc., a fost constatată anul acesta pe baza tulpinilor de orz, la Dâlga (jud. Ialomiţa).

b) *Helminthosporium teres* Sacc., a fost constatat la Staţiunea Institutului de Cercetări Agronomice dela Cenad, pe frunzele de orz (varietatea Isaria). Celelalte soiuri s'au menţinut sănătoase

4. *Ovăzul.*

a) *Ruginile.* Pe ovăzul de nutreţ dela Aiud (jud. Alba) s'a constatat — în toamna anului 1934, — rugină produsă de *Puccinia graminis avenae.* Atacul nu a fost puternic.

* * *

Este necesar — credem — să amintim în acest capitol asupra boalelor cerealelor, ce rol important are samulastra în răspândirea unora dintre boalele înşirate mai sus.

Oricâtă grijă şi băgare de seamă s'ar da la secerişul şi căratul cerealelor depe câmp, o mare cantitate de boabe se scutură

şi rămâne pe miriști. Boabele scuturate, la câteva zile după seceriş, încolţesc şi miriştile reînverzesc. Uneori samulastra este atât de bogată încât dă impresia ca şi cum s'ar fi făcut intenţionat o nouă semănătură, pentru a avea o a doua recoltă în toamnă. Aşa s'a întâmplat şi în vara anului 1934 când miriştile, aproape în toată ţara au fost acoperite de o bogată samulastră de orz, grâu, secară şi ovăz.

Samulastra, pe lângă faptul că reprezintă o mare pierdere din recolta din acel an, mai are şi un rol vătămător pentru recolta anului viitor, pentrucă îngăduie desvoltarea nestingherită şi dăinuirea paraziţilor vegetali şi animali proprii cerealelor, până la răsăritul cerealelor de toamnă şi secătueşte pământul de apă şi substanţe nutritive tocmai în epoca aceasta când are nevoie de repaos şi de o nouă aprovizionare.

In cele ce urmează, ne vom ocupa de câţiva paraziţi animali şi vegetali ce se cuibăresc vara în samulastră şi care trecând toamna pe cereale, prilejuiesc pierderi însemnate pentru recolta viitoare (Fig. 2).

In fiecare an, lanurile de cereale sunt atacate de rugină până în momentul secerişului. Pe grâu se ştie că avem trei feluri de rugini: rugina brună produsă de *Puccinia triticina*, rugina galbenă produsă de *P. glumarum* şi rugina neagră produsă de *P. graminis*. Cea mai răspândită — deşi nu e cea mai primejdioasă — cea care nu lipseşte nici vara şi nici toamna de pe grâne, este rugina brună. Pe celelalte cereale se desvoltă deasemenea câte trei feluri de rugini.

In toamnă, pe grâul semănat de vreme (adică aşa cum trebuie), apare în fiecare an o invaziune cu caracter explosiv de rugină brună, în momentul înfrăţirii. Ceva mai târziu pot apare şi pustulele galbene dispuse în dungi ale ruginii galbene şi pustulele alungite ale ruginii negre.

Puterea cu care cerealele şi în special grâul sunt atacate toamna de rugini, depinde de timpul însămânţării şi de vreme. Datorită condiţiunilor excepţional de favorabile pentru desvoltarea ruginilor, din toamna anului 1934, am avut o puternică invaziune de rugină brună în toată ţara, dar nu au lipsit nici celelalte două. Dar nici faptul că grâul a fost semănat timpuriu şi nici faptul că vremea în toamnă a fost favorabilă desvoltării ruginilor, nu constituesc singure cauzele de căpetenie ale infectării grânelor cu rugini de toamnă. O cauză foarte importantă stă în faptul că

sporii prin care ruginile infectează cerealele, căzând înainte de seceriș și în timpul secerișului pe pământ, sau menținându-se pe resturile de pae și frunze din mirişti, infectează samulastra și formează pe aceasta noi spori cari infectează semănăturile de toamnă. Cu cât aceste semănături vor fi făcute mai de vreme, se înțelege că vor fi mai ușor și mai puternic infectate de sporii de rugini de pe samulastră. In toamna anului 1934, grânele semănate între 1 și 15 Septemvrie au fost cele mai atacate, iar cele semănate mai târziu au fost slab sau mai de loc atacate. De îndată ce rugina apare sub forma de focare în vecinătatea locurilor cu samulastră, sporii sunt răspândiți mai departe prin vânt, iar în scurtă vreme grânele din regiuni și provincii întregi sunt năpădite. In timpul iernii, sporii ruginii galbene și negre, pier; numai sporii și aparatul vegetativ al ruginii brune pot rezista, bineînțeles dacă frigul nu a fost excesiv. Grânele ruginite în toamnă rezistă mai puțin la ger și sunt supuse pieirii prin îngheț. In primăvara anului următor, sporii de rugină brună care au rezistat, infectează frunzele noi apărute și asigură continuitatea infecției.

Dacă continuitatea ruginii brune peste iarnă se datorește la o cauză naturală (rezistența sporilor și a aparatului vegetativ la frig), pe care nu o putem înlătura, continuitatea ei peste vară se datorește samulastrei. Deci această punte de legătură, pe care trece rugina de pe cerealele infectate înainte de seceriș, pe cerealele tinere și sănătoase din toamnă, trebuie distrusă.

Tot prin mijlocirea samulastrei se transmite pe grâu, în toamnă, ciuperca *Leptosphaeria Tritici*, iar pe orz *Leptoshaeria Passerini*. Aceste ciuperci produc pălirea frunzelor. Prin spori și cu ajutorul vântului, se face răspândirea ciupercii. Deși pălirea frunzelor produsă de această ciupercă nu este tot atât de păgubitoare ca rugina, totuși sunt unele soiuri care suferă mult și nu este an aproape ca ele să nu fie infectate. Câteodată însă atacul este atât de puternic (în toamna anilor 1931, 1932, 1933), încât plantele se usucă. Dar chiar dacă ciuperca nu ajunge să provoace moartea plantelor, le slăbește totuși puterea de înfrățire și le face mai sensibile la frigul iernii.

Făinarea cerealelor produsă de ciuperca parazită *Erysiphe graminis* foarte frecventă pe frunzele de orz și grâu, se transmite peste vară, tot prin intermediul samulastrei de pe care trece pe semănăturile de toamnă. Și făinarea împiedecă desvoltarea normală a cerealelor de toamnă și le face sensibile la ger. Ciuperca

care se găseşte în toamnă pe frunze rezistă bine în timpul iernii, iar în primăvara următoare se găsesc destui spori ca rezervă pentru a porni o nouă infecţiune.

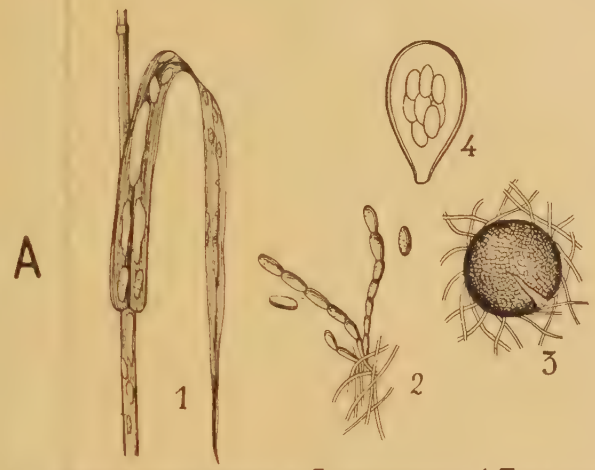
In afară de paraziţii vegetali despre care am vorbit şi care se servesc de samulastră pentru a ajunge pe cerealele de toamnă, se cunosc şi mulţi paraziţi animali, care pe aceeaşi cale trec de pe semănăturile din vară pe cele de toamnă. Dintre paraziţii animali să prezentăm numai pe aceia care în toamna anului 1934 s'au întâlnit mai des, provocând pagube locale destul de însemnate şi care ameninţă şi recolta anului viitor. Aceştia sunt aşa numitele muşte ale cerealelor: *Oscinis frit, Chlorops taeniopus şi Mayetiola destructor* (musca Hesselor).

Cea dintâi, *Oscinis frit,* atacă prin larvele sale cerealele tinere în primăvară, în special orzul şi ovăzul. Dacă plăntuţele sunt neînfrăţite, sunt complet distruse de larvă, iar dacă sunt înfrăţite frunza centrală se vesteşeşte şi se rupe cu uşurinţă pe când celelalte se îngălbenesc parcă ar fi bolnave de rugină; dela bază apar noi fraţi, din care cauză aci tulpina se îngroaşe ca un mic bulb. In timpul maturităţii cerealelor, o nouă generaţie de larve consumă boabele, iar prin August o a treia generaţie apare pe samulastra de grâu, secară şi orz. De pe samulastră larvele trec pe semănăturile tinere din toamnă formând în lanuri vetre ce se recunosc de departe prin coloarea lor brună. Când cerealele au fost puternic atacate în toamnă de *Oscinis frit,* nu este alt mijloc de a scăpa de pagube în anul viitor, decât dacă în primăvara viitoare se ară pământul adânc (la 15 cm) şi se pune o nouă plantă.

Larvele de *Chlorops taeniopus* pătrund în luna Mai sau Iunie în tulpina de grâu, orz şi ovăz sau Graminee de fâneţe şi o sug dela spic în jos. Tulpina nu mai creşte, iar spicele rămân seci sau poartă cel mult câteva boabe. In luna August, insectele îşi depun ouăle pe samulastră (sau pe Graminee de fâneaţă), iar larvele născute trec pe cerealele tinere din toamnă. Larvele se cuibăresc în toamnă deasupra rădăcinilor la mijlocul tufei de frunze, fără a produce pagube, dar în anul următor, după ce au evoluat trecând prin stadiul de pupă şi insectă perfectă şi au ajuns iarăşi în stadiul de larvă, sunt capabile să producă stricăciunile despre care am amintit.

Mayetiola destructor (Musca Hesselor) atacă numai grâul, secara şi orzul, dar produce pagube însemnate. Prezintă, la noi, cel puţin două generaţiuni: una de primăvară când larvele ce se găsesc între tecile frunzelor şi tulpină sug din aceasta deasupra

PA PRIN SAMULASTRĂ PE



A 1. Finarea orzului produsă de Erysiphe graminis. 1. Teacă și frun- acoperită de ciupercă. 2. Conidii. 3. Peritecie. 4. Ască cu asco- spori

D Cecidomyia destructor Say. 1. Spic de secară uscat din cauza larvei ce se găsește deasupra nodului. (Fig. 2.) 3. Larvă. 4. Pupă. 5. Insectă adultă.

Revue de Zoologie 1933

es, sur les céréales en automne.

care se găseşte în toamnă pe frunze rezistă bine în timpul iernii, iar în primăvara următoare se găsesc destui spori ca rezervă pentru a porni o nouă infecţiune.

In afară de paraziţii vegetali despre care am vorbit şi care se servesc de samulastră pentru a ajunge pe cerealele de toamnă, se cunosc şi mulţi paraziţi animali, care pe aceeaşi cale trec de pe semănăturile din vară pe cele de toamnă. Dintre paraziţii animali să prezentăm numai pe aceia care în toamna anului 1934 s'au întâlnit mai des, provocând pagube locale destul de însemnate şi care ameninţă şi recolta anului viitor. Aceştia sunt aşa numitele muşte ale cerealelor: *Oscinis frit, Chlorops taeniopus şi Mayetiola destructor* (musca Hesselor).

Cea dintâi, *Oscinis frit,* atacă prin larvele sale cerealele tinere în primăvară, în special orzul şi ovăzul. Dacă plăntuţele sunt neînfrăţite, sunt complet distruse de larvă, iar dacă sunt înfrăţite frunza centrală se vesteşeşte şi se rupe cu uşurinţă pe când celelalte se îngălbenesc parcă ar fi bolnave de rugină; dela bază apar noi fraţi, din care cauză aci tulpina se îngroaşe ca un mic bulb. In timpul maturităţii cerealelor, o nouă generaţie de larve consumă boabele, iar prin August o a treia generaţie apare pe samulastra de grâu, secară şi orz. De pe samulastră larvele trec pe semănăturile tinere din toamnă formând în lanuri vetre ce se recunosc de departe prin coloarea lor brună. Când cerealele au fost puternic atacate în toamnă de *Oscinis frit,* nu este alt mijloc de a scăpa de pagube în anul viitor, decât dacă în primăvara viitoare se ară pământul adânc (la 15 cm) şi se pune o nouă plantă.

Larvele de *Chlorops taeniopus* pătrund în luna Mai sau Iunie în tulpina de grâu, orz şi ovăz sau Graminee de fâneţe şi o sug dela spic în jos. Tulpina nu mai creşte, iar spicele rămân seci sau poartă cel mult câteva boabe. In luna August, insectele îşi depun ouăle pe samulastră (sau pe Graminee de fâneaţă), iar larvele născute trec pe cerealele tinere din toamnă. Larvele se cuibăresc în toamnă deasupra rădăcinilor la mijlocul tufei de frunze, fără a produce pagube, dar în anul următor, după ce au evoluat trecând prin stadiul de pupă şi insectă perfectă şi au ajuns iarăşi în stadiul de larvă, sunt capabile să producă stricăciunile despre care am amintit.

Mayetiola destructor (Musca Hesselor) atacă numai grâul, secara şi orzul, dar produce pagube însemnate. Prezintă, la noi, cel puţin două generaţiuni: una de primăvară când larvele ce se găsesc între tecile frunzelor şi tulpină sug din aceasta deasupra

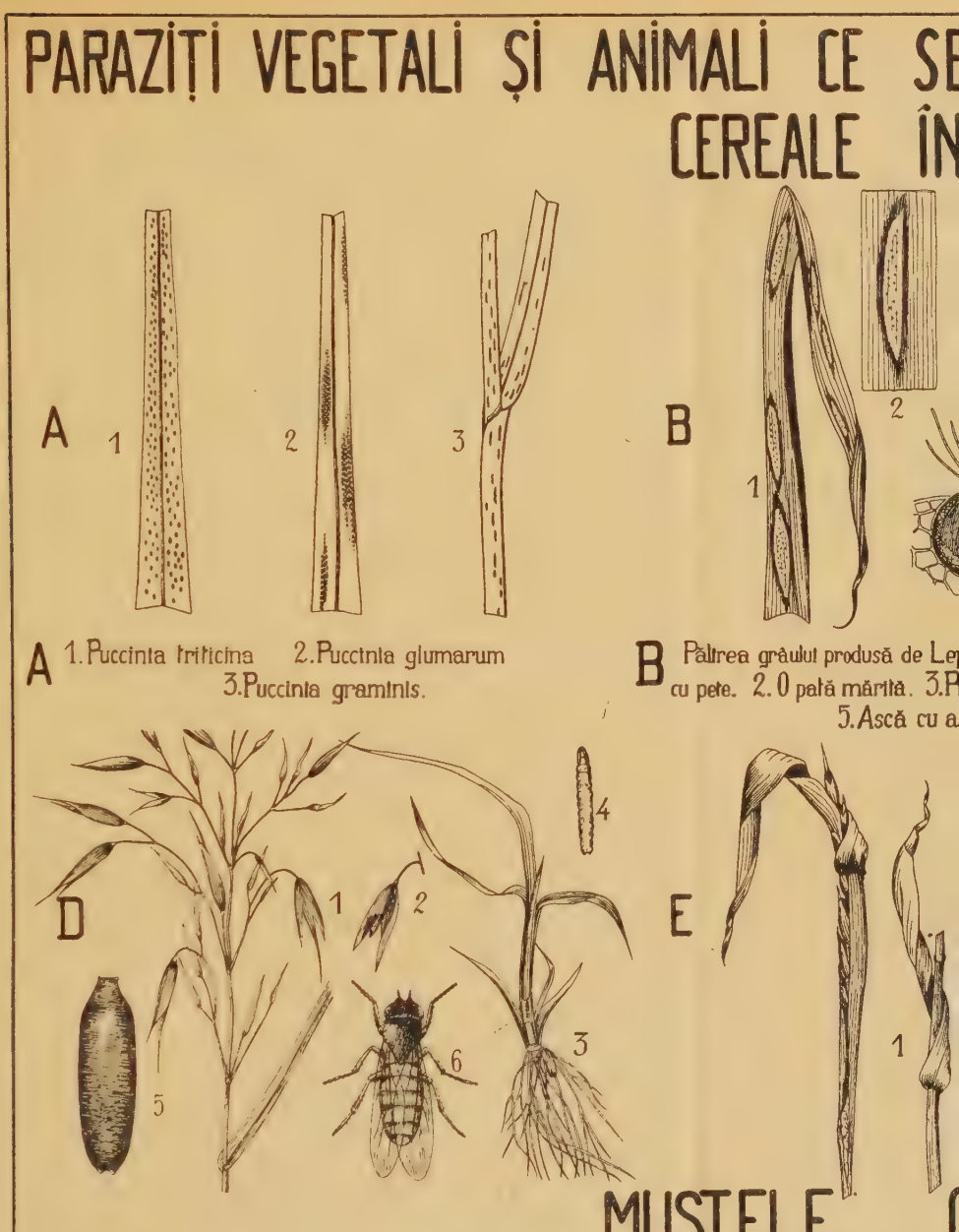


Fig. 2. Parasites animaux et végétaux qui se transmettent par l'int

nodurilor, şi o generaţie de toamnă. Generaţiunea de toamnă este ajutată în apariţia şi desvoltarea ei de samulastră de pe care trece pe semănăturile tinere. Larvele se cuibăresc toamna în mijlocul tufei de frunze, deasupra rădăcinilor, frunza centrală nu se mai desvoltă, tulpina rămâne scurtă, frunzele dimprejur se brunifică, iar cu timpul mor şi ele. Plantele atacate de larve chiar dacă nu sunt complect omorîte în toamnă, sunt totuşi foarte slăbite şi rezistă greu la frigul iernii. In anul următor, ca efect al atacului de toamnă, tulpinile rămân pipernicite, spicele sunt complet sau parţial sterile; iar când atacul e mai puternic, tulpinele sunt culcate la pământ de vânturi şi ploi. Câmpul apare în acest caz ca şi cum ar fi răvăşit de vite.

Din exemplele de mai sus rezultă, credem, cu destulă evidenţă nevoia de a distruge samulastra. Aceasta se poate executa, în mod practic, prin mai multe mijloace:

Prin selecţionarea de soiuri care prezintă însuşirea de a nu lăsa să se scuture cu uşurinţă boabele din spice şi prin folosirea soiurilor cu o coacere simultană, se va împiedica într'o foarte mare măsură formarea samulastrei. Dar oricât de potrivit ar fi selecţionate soiurile întrebuinţate în culturi, nu se va putea împiedica, numai prin acest mijloc şi în mod absolut, scuturarea boabelor. De aceea se impun neapărat şi luarea de măsuri directe de nimicire a samulastrei. Cel mai sigur mijloc de a împiedica formarea samulastrei este întoarcerea miriştilor îndată după seceriş printr'o ogorîre adâncă şi întrebuinţând plugul răsturnător de brazdă. Facem această ogorîre imediat după ploaie, când pământul se poate ara în bune condiţiuni. Se ştie că luna Iulie, când cade recolta păioaselor, este în climatul nostru relativ ploioasă iar August şi Septemvrie sunt mai secetoase. Prin ogorîre seminţele scuturate sunt duse în adâncime, iar resturile de tulpini şi frunze de cereale de pe mirişti sunt îngropate şi odată cu ele sunt îngropate şi ouăle şi larvele insectelor precum şi sporii ciupercilor. Dacă am putut arde miriştea înnainte de ogorîre este şi mai bine. După câtva timp, când câmpurile au început să înverzească din nou, se face o arătură superficială. Acest fel de a trata pământul imediat după ridicarea recoltei are o foarte mare importanţă nu numai pentru distrugerea samulastrei şi a resturilor de cereale din mirişti, resturi ce servesc ca cuibare pentru paraziţi, ci şi pentru înmagazinarea şi economisirea în pământ a apei necesare pentru viitoarea semănătură de toamnă.

Ogorîrea adâncă a miriştilor imediat după recoltă prezintă neajunsul că pică tocmai în gloata treeratului, când oamenii cu vitele lor sunt intens ocupaţi cu alte munci ce nu pot aştepta. Totuşi plugarul ştiind ce-l aşteaptă dacă lasă miriştile paragină, va găsi timp pentru aceasta şi nu va precupeţi sacrificiile ce i se impun pentru a-şi asigura recolta viitoare.

Se obişnuieşte în multe părţi şi de către mulţi agricultori să se facă, după ridicarea recoltei, o arătură superficială în mirişti, sau să se întrebuinţeze plugul cu discuri. Această tratare a miriştilor, chiar când este urmată de o a doua arătură superficială mai târziu, nu are efectul bun al arăturii adânci atât în ceeace priveşte distrugerea samulastrei şi a resturilor de cereale din câmp, cât şi în privinţa înmagazinării şi economisirii apei. Plugarul lipsit de forţa de tracţiune necesară arăturii adânci sau prea înglotat şi zorit de muncile treeratului, tot e mai bine să înegrească miriştile, arându-le superficial sau scormonindu-le cu plugul cu discuri, decât să le lase neatinse; dar neapărat trebuie să mai facă, ceva mai târziu, o a doua arătură superficială.

În cazuri de forţă majoră, când nici măcar cel de al doilea procedeu nu se poate aplica, atunci nu mai rămâne decât să se dea foc miriştilor, pentrucă şi prin acest mijloc se distruge o mare cantitate de sămânţă scuturată, iar un mare număr de paraziţi animali şi vegetali sunt nimiciţi.

II. PLANTELE INDUSTRIALE

1. *Sfecla de zahăr.*

a) *Mozaicul şi încreţirea frunzelor de sfeclă*, a fost foarte puţin răspândit — anul acesta — în cultura Institutului de Cercetări Agronomice de la Bucureşti. La Băneasa, tot în cultura Institutului, atacul a fost mult mai puternic, iar pagubele produse au fost mari.

b) *Petele de pe frunze*, produse de *Cercospora beticola* Sacc., au fost constatate anul acesta la Bucureşti, Zimnicea şi Ţigăneşti (jud. Ilfov). La Ţigăneşti, din cele patru soiuri cultivate, cel mai atacat a fost varietatea de origină bulgară „Euge". Frunzele rozetei, la această varietate, erau în cea mai mare parte distruse şi putrezite. Pierderile pricinuite se cifrează la 25—30%, urmează apoi

varietatea „Kleinwanzleben“ cu rozeta ceva mai bine desvoltată şi cu frunzele mai puţin înegrite, apoi varietatea „Bucsinski“. Cea mai rezistentă a fost varietatea „Cipăianu“ (probabil infectată mai târziu).

2. *Cartoful.*

a) *Încreţirea frunzelor de cartof* produsă de un ultravirus, a fost foarte răspândită anul acesta. După observaţiunile făcute în câmpul de experienţe ale Institutului de Cercetări Agronomice, proporţia în care au fost atacate plantele de cartof este următoarea: „Frühe Rosen“ 51%, „Săpunari“ 43%, „Juliperle“ 40%, „Goldamer“ 38%, „Jubel“ 18%, „Wohltmann“ 2,8%, „Centifolia“ 2,15%, „Allerfrüheste gelbe“ 1,71%. Cartofii semănaţi au provenit parte de la Bod, unde culturile nu erau infectate, parte de la Braşov, din culturi infectate.

3. *Floarea soarelui.*

a) *Sclerotium complanatum* Tode a fost constatat anul acesta la Bucureşti. Boala s'a manifestat numai la baza tulpinelor, unde ţesuturile erau distruse, iar pe rădăcini se găseau, din loc în loc, scleroţi mari (4—6 mm), turtiţi, care se desfăceau şi cădeau cu uşurinţă. Plantele atacate s'au uscat.

b) *Rugina*, produsă de *Puccinia Helianthi* Schwein., a fost constatată sub forma unui atac puternic în luna August, la o cultură de floarea soarelui dela Chiţorani (jud. Prahova).

4. *Hameiul.*

a) *Mosaicul* produs de un ultravirus a fost constatat în cultura de plante medicinale a Academiei de Inalte Studii Agronomice, Bucureşti.

5. *Soia.*

a) *Mosaicul* produs de un ultravirus, a fost constatat în cultura de Soia a Institutului de Cercetări Agronomice. Atacul a fost puţin răspândit.

6. *Hrişca.*

a) *Mosaicul.* În culturile de hrişcă ale Academiei de Inalte Studii Agronomice, Bucureşti, a fost constatat foarte frecvent în anul acesta.

7. *Alunele americane* din cultura Academiei de Inalte Studii Agronomice Bucureşti, au fost atacate de ciuperca *Sclerotium omnivorum* v. d. Wolk. S'au găsit scleroţi pe tulpini şi pe fructe.

8. *Măturile.*

a) *Helminthosporium turcicum* Pass., a fost constatat pentru prima oară în ţară pe frunzele de mături (Sorghum vulgare Pers.), în culturile dela Bucureşti.

III. VIŢA DE VIE

a) *Cloroza.* În foarte multe regiuni viticole din ţară s'a constatat anul acesta cloroza viţei de vie, care se manifestă prin îngălbenirea frunzelor. Cauzele care au înlesnit apariţia clorozei, au fost următoarele:

1. *Cauze climatice.* Datorită precipitaţiunilor abundente din ultimii ani, sărurile au fost spălate din orizonturile superioare ale solului şi duse în profunzime. Această schimbare s'a făcut mai ales în solurile care ţin apă şi tocmai pe acestea cloroza s'a manifestat cu mai multă intensitate. Datorită secetei pronunţate din acest an, sărurile au fost trase către orizonturi superioare, iar în dreptul rădăcinilor de viţă de vie s'a acumulat carbonat de calciu. Această acumulare a carbonatului de calciu a produs cloroza din depresiuni. Varietăţile care suportă o doză mai mare de calcar (ex.: var. Berlandieri), nu au suferit de cloroză.

2. *Cauze fitopatologice.* Extensiunea şi gravitatea cu care s'a prezentat mana în anii precedenţi, a împiedecat maturitatea lemnului şi a sporit considerabil sensibilitatea viilor la cloroză. Sunt ani în care cloroza se poate manifesta ca o urmare a unei infecţiuni cu mană, fără ca în sol să se observe acumularea carbonatului de calciu.

Extensiunea cu care s'a manifestat în anul acesta cloroza, în special în depresiunile unde în anul precedent atacul de mană a fost puternic, este o dovadă că în anul acesta cloroza la viţa de vie este datorită atât atacului de mană din anul precedent cât şi acumulării carbonatului de calciu din sol, pricinuită de uscăciunea prea mare din primăvara acestui an.

b) *Mana* [*Plasmopara viticola* (Berk. et Curt.) Berl. et De Toni]. Datorită condiţiunilor climaterice ale anului 1933—1934, nu am avut infecţiunile obişnuite de mană la viţa de vie iar pagubele considerabile suferite în alţi ani în unele localităţi, au fost neînsemnate anul acesta. Invaziunile apărute, au avut intensitate slabă. Primele invaziuni au fost constatate în Basarabia în zilele de 27 Mai, 8 şi 9 Iunie, cu o intensitate foarte slabă. Invaziunea semnalată la 19 Iunie a fost mai intensă, petele fiind mai numeroase şi în majoritate fertile.

In urma ploilor din luna Iunie, au fost mai multe invaziuni mici, petele produse de mană nu au fost fertile şi contaminările deci, fără importanţă. In urma ploilor dela 15 Iulie, s'a produs o invazie mai puternică acolo unde petele au fost mai numeroase.

In Basarabia, în urma ploilor din vara acestui an, au fost 8 perioade de infecţiuni care însă nu au putut produce atacuri grave din cauza umidităţii restrânse a atmosferii şi din cauza temperaturii ridicate.

La Măniş (jud. Arad), la Aiud (jud. Alba) şi în judeţul Mehedinţi, pe strugurii înmaintaţi în vegetaţie s'a constatat atacul de mană, pe boabe, sub forma de „putrezire brună". Atacul se caracterizează prin brunificarea ţesuturilor interioare şi prin lipsa conidioforilor.

In via Academiei de Inalte Studii Agronomice, Bucureşti, atacul de mană a fost observat pe lastarii tineri la sfârşitul lunii Iulie, el a devenit puternic în luna August, când nu mai putea produce pagube.

c) *Oidium*. In luna August, la Ceptura (jud. Prahova), a fost constatat un atac puternic de oidium, *Uncinula necator* (Schw.) Burr.

d) *Rosellinia necatrix* (R. Hart.) Berl. a fost frecventă, producând pagube în unele regiuni. Astfel, la o şcoală de viţă de vie dela Chiţorani (jud. Prahova), pagubele suferite se cifrează la 50 %. Un atac puternic a fost constatat şi pe rădăcinele viţelor bătrâne dela Şcoala de Viticultură, Chişinău.

e) *Putregaiul strugurilor* produs de ciupercile *Botrytis cinerea* Pers. şi *Charrinia Diploidella* (Speg.) Viola et Rav., a fost foarte răspândit şi a produs pagube însemnate. Astfel în regiunea Ciumbrud (jud. Alba), pagubele produse la varietăţile „Fetească" şi „Grasă" se cifrează la 70%. Cauza acestui atac este următoarea: în timpul secetos din vară, boabele strugurilor au crescut încet, iar pieliţa boabelor s'a îngroşat foarte mult. In urma ploilor din luna August, boabele s'au umflat brusc, şi au crăpat. Pe boabele crăpate s'a produs atacul ciupercilor. Au suferit mai mult varietăţile sensibile la ploaie cum este var: „Grasă de Cotnari". Această constatare a fost făcută aproape în toate regiunile viticole.

IV. PLANTELE POTAGERE

1. *Tomatele.*

a) *Mosaicul* produs de un ultravirus, a fost constatat anul acesta la Ţigăneşti (jud. Ilfov), la Berceni (jud. Ilfov) şi la Bucureşti. Pagubele produse sunt însă mici.

2. *Pătlăgelele vinete.*

a) *Viroza* semnalată încă din anii precedenţi, a fost foarte frecventă în anul acesta, datorită, în mare parte, afluenţii de Aphide. S'a manifestat sub forma de mosaic şi încreţirea frunzelor. In grădinile de zarzavat din com. Berceni, pagubele produse la pătlăgelele vinete din păturile calde se cifrează la 50—60%. Plantele s'au uscat uneori complet.

3. *Bamele.*

a) *Făinarea.* Pe fructele de bame dintr'o cultură dela Chiţorani (jud. Prahova), s'a constatat făinarea produsă de *Erysiphe Abelmoschi.* Atacul s'a manifestat în luna August pe fructele lăsate pentru sămânţă, iar pagubele produse au fost mari.

4. *Prazul.*

a) *Rugina.* Pe frunzele de praz, din culturile din jurul oraşului Bucureşti, a fost constatată rugina produsă de *Puccinia*

Allii. Pustulele cu uredospori erau puțin numeroase, iar pagubele produse nu se pot evalua, atacul fiind neînsemnat.

5. *Fasolea.*

a) *Rugina.* Fasolea din regiunile Bârnova (jud. Iași), Chițorani (jud. Prahova), Știrbei (jud. Romanați), București și Chișinău — atât cea urcătoare cât și cea oloagă — a fost puternic atacată anul acesta de *Uromyces appendiculatus* (Pers.) Lév.

6. *Dovlecii.*

a) *Mosaicul,* a fost frecvent constatat în culturile de zarzavat ale Academiei de Înalte Studii Agronomice, București și în com. Bercenî (jud. Ilfov).

7. *Pepenii.*

a) *Făinarea,* a fost găsită foarte răspândită pe frunzele de pepeni galbeni, în com. Știrbei (jud. Romanați) și Zimnicea (jud. Teleorman). Este produsă de ciuperca *Sphaerotheca Humuli.*

V. PLANTELE ORNAMENTALE

1. *Trandafirul.*

a) *Făinarea,* a fost foarte răspândită și s'a manifestat nu numai pe trandafirii agățători ci și pe celelalte varietăți horticole. S'au arătat a fi rezistente pentru regiunea București varietățile „Willoomer" și „New dawn". La Aiud, într'o cultură de trandafiri, dintre toate varietățile, a rămas neatacată numai o singură varietate provenită din *Rosa Gallica,* varietate selecționată de către pepinieristul Fischer.

b) *Sclerotinia libertiana* Fuk., a fost constatată pe bobocii de trandafir, la Alba Iulia. Receptaculul florii și pedunculul se înegreau, bobocii se uscau, iar floarea nu se mai deschidea.

c) *Boala petelor negre* produsă de ciuperca *Diplocarpon Rosae* Wolf, a luat un caracter mai serios, anul acesta, către toamnă. Aproape toate varietățile de trandafiri au fost atacate. Seriozitatea atacului și rezistența diferitelor varietăți, depind mult de condițiunile climatice, de starea în care au fost plantele înainte de

infecţiune, de aşezarea locului unde se găsesc grădinile de trandafiri. Temperatura potrivită (23° C.) şi umiditatea pronunţată, înlesnesc mult apariţia boalei.

Boala se caracterizează prin pete negre, aproape circulare care apar cu deosebire pe faţa superioară a frunzii (Fig. 3). Sunt

Fig. 3. Frunză de trandafir cu pete, produsă de ciuperca *Diplocarpon Rosae Wolf.*
Feuille de rosier attaquée par le champignon *Diplocarpon Rosae Wolf.*

cam de 1 cm. în diametru, cu marginea colţurată. Frunzele atacate îngălbenesc întâiu împrejurul petelor, apoi pe toată suprafaţa. Intr'un stadiu mai mult sau mai puţin înnaintat de îngălbenire, ele se desprind uşor de pe plantă şi cad la cea mai mică atingere.

2. *Mixandrele.*

a) *Mana* produsă de *Peronospora Mathiolae Gäum.* a fost constatată anul acesta în culturile de flori de la Bucureşti.

3. *Calomfirul.*

a) *Rugina.* Frunzele de Calomfir au fost atacate foarte puternic, în luna Iulie, de rugina produsă de *Puccinia balsamitae* (Strauss) Rabh. La Bucureşti, o săptămână după ce a fost semnalată infecţiunea, toate frunzele plantelor erau complect uscate. In alte localităţi, atacul a fost puternic însă nu tot aşa de virulent precum a fost observat la Bucureşti.

4. *Garoafele.*

a) *Pătarea caliciului şi a frunzelor* produsă de ciuperca *Heterosporium echinulatum* a fost foarte răspândită în anul acesta, atât la garoafele din grădini cât şi la cele din sere. Pagubele produse sunt mari, dat fiind deprecierea valoarei comerciale a plantelor atacate.

5. *Dahlia.*

a) *Cancerul* produs de *Bacterium tumefaciens* Sm., a fost constatat la Bucureşti. S'au găsit tumori care atingeau un diametru de 25 cm. Tumorile se afla la baza tulpinii. S'au găsit începuturi de cancer şi pe rizomi.

6. *Pinus Strobus.*

In culturile pepinierii Casei Grădinilor de la Bucureşti, Pipera, pueţii de *Pinus strobus* s'au uscat din cauza secetei. Uscarea s'a oprit prin udarea pueţilor. Pagubele produse se cifrează la 10—15%.

7. *Ribes aureum.*

Frunzele de *Ribes aureum* din cultura pepinierilor Fischer, Aiud, au fost complet atacate de ciuperca *Puccinia caricis* (Schum). Rebent. Pe frunze s'au găsit numeroase aecidii.

VI. ARBORII ŞI ARBUŞTII FRUCTIFERI

1. *Prunul.*

a) *Mumifierea fructelor* produsă de *Sclerotinia cinerea* Schroet., a fost frecventă. La Chişinău, în urma unui atac de primăvară al acestei ciuperci, florile varietăţii „Mirabelle“ s'au uscat şi au căzut.

b) *Cancerul coletului şi al rădăcinilor* a fost foarte răspândit în regiunea Istriţa, mai cu seamă pe prunii altoiţi pe mirobolan. O livadă de 4 hectare plantată cu pruni, în aparenţă sănătoasă, era aproape complet atacată. S'a remarcat că prunul var. „Agen“ este foarte puternic atacat, iar varietatea „Tuleu gras“ este cea mai rezistentă.

c) *Perforarea frunzelor* produsă de ciuperca *Clasterosporium carpophilum* (Lév.) Aderh., a fost găsită foarte răspândită în regiunea Ştirbei (jud. Romanaţi). Din cauza atacului puternic din acest an şi din anii precedenţi, mulţi pruni s'au uscat.

d) *Uscarea prunilor* datorită frigului din iarnă a fost constatată în regiunea Chiojdeni (jud. Râmnicu-Sărat). Unii arbori s'au uscat complet. Alţii care în primăvară nu înverziseră, în aparenţă uscaţi, au înverzit mai târziu. In regiunea Şirăuţi (jud. Hotin) o livadă de pruni, pe o întindere de un hectar, s'a uscat probabil tot din cauza frigului din iarnă. Prunii aparţineau varietăţii „Grand Duc“. Pe pomii care se uscau, s'au găsit în mare cantitate *Schizophyllum commune* Fr. şi *Phellinus fulvus* Pat. Pe pomii sănătoşi care nu aveau ramuri uscate, nu s'au găsit aceste ciuperci.

2. *Cireş.*

a) *Petele pe frunze* produse de *Mycosphaerella cerasella* Aderh. au fost constatate în plantaţiile de cireşi de la Herăşti (jud. Ilfov) şi Fundulea (jud. Ilfov).

3. *Caisul.*

a) La Bucureşti, s'a observat uscarea frunzelor de cais în luna Mai, datorită secetei din primăvară.

b) *Cancerul rădăcinilor şi coletului* produs de *Bacterium tumefaciens* Smith, una din cauzele pieirii caisului la noi, a fost

foarte răspândit în unele regiuni. În regiunea Istriţa (jud. Buzău), la caişii altoiţi pe mirobolan, infecţiunea a fost aproape 100%. Tumorile au atins dimensiuni până la 10—15 cm. Tumorile se găseau sau în regiunea coletului, sau pe rădăcini [1]).

Toate varietăţile de cais, au fost la fel de atacate. Cea mai serioasă infecţiune s'a găsit într'o pepinieră de 3—4 ani.

c) *Putregaiul alb* al rădăcinilor, produs de ciuperca *Rosellinia necatrix* (Hart.) Berl., a fost constatat pe rădăcinile caişilor Istriţa (jud. Buzău), altoiţi pe zarzăr. Ciuperca a provocat putrezirea rădăcinilor, una din cauzele apoplexiei caişilor [2]).

d) *Făinarea* produsă de ciuperca *Podosphaera tridactyla* Oud., a fost constatată în plantaţiile tinere de caişi din pepinierile Fischer-Aiud şi de la Fundulea (jud. Ilfov).

e) *Rugina* produsă de ciuperca *Puccinia-Pruni-spinosae* Pers., a fost constatată la Aiud şi la Fundulea (jud. Ilfov), pe pueţii tineri de cais.

f) *Apoplexia caisului* s'a întins foarte mult, producând pagube în toate plantaţiile de caişi din ţară. Cauzele amănunţite ale apoplexiei caisului, au fost publicate în starea fitosanitară pe anul 1932—1933.

4. *Piersic.*

a) *Mumifierea fructelor* produsă de *Sclerotinia laxa* Aderh. Ruhl., a fost constatată în culturile de piersici din jud. Râmnicu-Vâlcea.

5. *Mărul.*

a) Boalele obişnuite ale mărului *(Fusicladium, Sclerotinia).* au avut o mare răspândire anul acesta. Boala petelor cafenii *(Fusicladium dendriticum),* a fost atât de puternică anul acesta, încât multe fructe aveau culoarea cenuşie-negricioasă. Din observaţiunile făcute la Aiud, s'a arătat că cea mai puţin rezistentă a fost varietatea „Ionathan". Atacul a fost constatat în toate părţile ţării.

b) *Necroza scoarţei ramurilor de măr.* Pe ramurile de măr ce provin din livezile dela Lipcani, jud. Tighina, s'a observat anul

---

[1]) Descrierea amănunţită a boalei şi mijloacele de combatere au fost publicate: **Alexandri, Al. V.,** Cancerul rădăcinilor şi coletului arborilor fructiferi în Revista Horticolă Nr. 10, 1934.

[2]) **Sandu-Ville, C.,** Putregaiul alb al rădăcinilor arborilor fructiferi în Revista Horticolă Nr. 11, 1934.

acesta o necroză a scoarţei produsă de ciuperca *Dermatea corticola* Arnaud (Fig. 4). Scoarţa ramurilor de măr se usucă, iar în interiorul ei se formează lagăre de conidii ce aparţin speciei *Myxosporium corticolum* Edgerton (Fig. 5). Adeseori ciuperca ce provoacă necroza

Fig. 4. Ramură de măr cu necroza scoarţei produsă de ciuperca *Dermatea corticola* Arnaud.
Rammeau de pommier présentant la nécrose de l'ecorce provoquée par le chamqignon *Dermatea corticola* Arnaud.

scoarţei ramurilor de măr se găseşte în asociaţie cu ciuperca *Sphaeropsis malorum* Peck (forma conidiană a ciupercii *Physalospora Cydoniae* Arnaud).

c) *Cancerul rădăcinilor şi coletului,* a fost constatat în mai

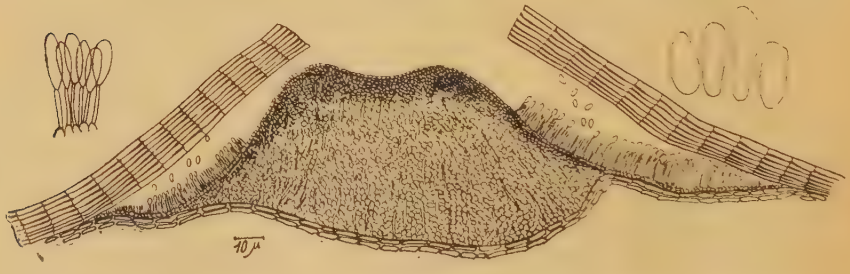


Fig. 5. *Myxosporium corticolum* Edgerton, forma conidiană a ciupercii *Dermatea corticola* Arnaud.
Myxosporium corticolum Edgerton, forme conidienne du champignon *Dermatea corticola* Arnaud.

multe regiuni din ţară, în culturi şi pepiniere. S'a prezentat fie sub forma de tumori ale rădăcinii, care atingeau câţiva centimetri în diametru, fie sub forma de „Hairy-root".

d) *Sticlozitatea merelor.* Merele bolnave prezintă regiuni transparente ca sticla mai ales către partea externă a cărnii fructului. Porţiunile acelea pierd complet aroma fructului, rămânând fără gust. Este o boală de natură fiziologică, ale cărei cauze nu se cunosc încă. Se pare că umiditatea mare şi o creştere exagerată a fructelor ar contribui la producerea boalei. Boala a fost constatată în comuna Ştirbei (jud. Romanaţi). În livada în care s'a observat boala, merele erau bolnave în procent de 60—70%. Varietăţile cele mai sensibile de mere de vară au fost: „Astrahan alb", „Weisse Clark Apfel" şi mărul dulce românesc, iar dintre varietăţile de toamnă şi iarnă „Grand Alexandre" şi „Bismark".

e) *Amăreala* („bitter-pit" în nemţeşte „Stippenkrankheit"), este o boală ce se iveşte câteodată cu puţină vreme înainte de cules, devenind din ce în ce mai serioasă în timpul conservării. La început apar pete de coloare roşie-închis pe fructele roşii şi verde-închis pe cele cu coajă gălbuie. În locurile unde apar aceste pete, carnea mărului se adânceşte cu timpul, devine uscată, buretoasă şi cu gust amar. Petele sunt aproape circulare şi până la 1 cm în diametru. Ele se pot găsi pe toată suprafaţa fructului, dar sunt mai numeroase în regiunea opusă codiţei. Două sau mai multe pete se pot uni şi forma una mai mare, cu aspect neregulat. Pieliţa mărului din dreptul adânciturilor îşi pierde cu vremea culoarea dela început, devine cafenie, dar rămâne tot întreagă. Dacă se taie mărul în două jumătăţi, se găsesc în interior regiuni brune-închis, care nu prezintă nici o legătură cu petele dela exterior. Aceste regiuni bolnave din interiorul fructului, apar adesea înaintea petelor dela suprafaţă. Merele ce prezintă puţine pete, nu sunt complet distruse, dar gustul şi înfăţişarea lor sunt mai puţin bune. Ele nu se pot conserva bine şi sunt foarte uşor atacate de diferite ciuperci ce le fac să putrezească.

Cauzele acestei boale, nu sunt încă perfect cunoscute. *Atanasoff* [1]) a putut transmite boala şi crede în posibilitatea existenţei unui ultravirus. Se crede acum că această boală nu se datoreşte vreunui parazit. Ea apare dacă în timpul desvoltării şi coacerii fructului, se petrec schimbări repezi de temperatură şi umiditate. S'a dovedit că şi gradul de coacere are însemnătate şi că boala apare mai ales pe fructele culese prea devreme. În anii în care

---

[1]) **Atanasoff, D.** Bitter pit of apples: A virus disease? Annuaire de l'Université de Sofia, Faculté d'Agronomie: Tome 12, 1933.

vremea nu suferă schimbări brusce, din primăvară şi până la coacere, „amăreala“ nu apare. Între fructele conservate, boala nu apare, dacă nu s'a manifestat încă din timpul coacerii. Punctele brune din pulpa

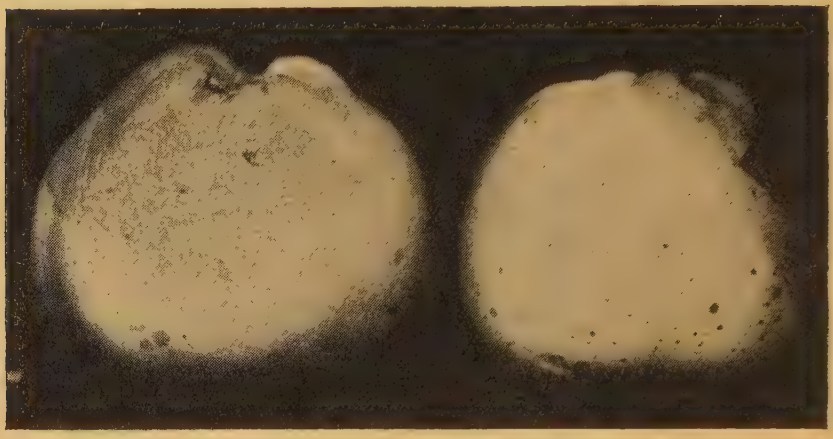


Fig. 6. Mere ce prezintă „scald“.
Pommes présentant le „scald“.

mărului, sunt constituite din celule moarte conținând încă grăunți de amidon. Aceasta este o dovadă că boala începe acolo unde

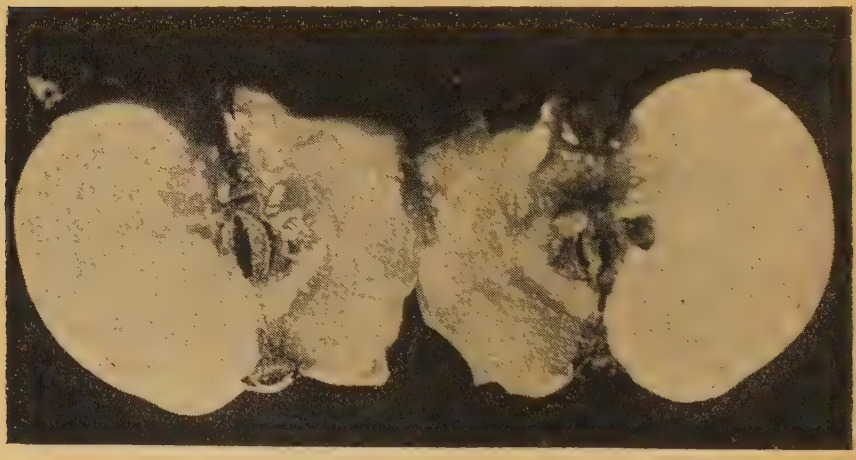


Fig. 7. Aspectul, în interior, al unui măr ce prezintă „scald“.
Aspect, à l'intérieur, d'une pomme présentant le „scald“.

amidonul — din diferitele cauze enumerate mai sus — nu s'a putut transforma în zahăr.

Se recomandă mai multe măsuri preventive în contra acestei boale. îngrăşarea cu bălegar a pământurilor prea sărace, unde se cultivă merii; irigarea potrivită şi aerisirea pământului; pomii să nu fie prea deşi, iar tăerea ramurilor să nu se exagereze şi să se facă în mod egal pe tot pomul. Se recomandă deasemenea să se culeagă merele potrivit de coapte şi atunci când prezintă boala, să se conserve aproape de 0°, într'un loc aerisit şi uscat, fără a fi supuse la schimbări brusce de temperatură.

f) *Opăreala* (în englezeşte „scald"). Se iveşte în timpul transportării merelor în vrac sau în lăzi. Se recunoaşte după schimbarea culoarei mărului, pe rând, dela cafeniu-deschis până la cafeniu-închis. Această schimbare apare pe măr, mai întâi pe locurile unde pieliţa este mai deschisă, dar poate să se întindă peste tot. Merele verzui se îmbolnăvesc mai uşor de această boală, apoi vin cele galbene şi în urmă cele roşii. În dreptul petelor, mărul devine moale până în adâncime, se scofâlceşte, iar pieliţa colorată în cafeniu se încreţeşte. Fructul arată atunci întocmai ca un măr copt în cuptor. Când merele conservate suferă schimbări brusce de temperatură, boala se desvoltă repede (Fig. 6 şi 7).

Cauzele acestei boale, s'ar putea explica astfel: Se ştie că atunci când mărul se coace, se desvoltă în fruct produse gazoase — esteri — care dau buchetul plăcut al fructului. Când însă aceste gaze se produc în cantitate neobişnuit de mare, ele se strâng într'un loc şi devin otrăvitoare pentru ţesutul fructului. Aceste gaze — acolo unde s'au strâns — omoară ţesutul fructului şi acesta devine cafeniu şi moale.

Apariţia şi răspândirea boalei depinde de varietate şi de gradul de coacere al fructului în momentul culesului. Umezeala prea multă în pământ este dăunătoare. Importante sunt deasemenea şi temperatura la care sunt conservate fructele, felul cum sunt împachetate şi transportate, precum şi condiţiunile de ventilare la care sunt supuse în acest timp. Se poate opri desvoltarea „opărelii" merelor culegând fructele potrivit de coapte. Merele culese se vor păstra aşa fel încât aerul să poată circula bine printre ele şi să fie ferite de lumina soarelui şi de temperaturi prea ridicate. Dacă au fost culese prea devreme să fie lăsate să se coacă la o temperatură potrivită şi apoi să fie puse la conservat şi la un loc uscat. In Elveţia fructele reţinute pentru a fi transportate la distanţe mari precum şi acelea care suferă o mai lungă conservare, sunt înfăşurate în hârtie parafinată sau acoperite direct cu un strat de

ceară. Americanii înfăşoară fructele în hârtie îmbibată cu olei de parafină. Ceara şi parafina deşi opresc aerisirea, absorb gazele otrăvitoare — încetul cu încetul — pe măsură ce acestea se formează.

6. *Gutuiul.*

a) *Mumifierea fructelor* produsă de *Sclerotinia fructigena* a fost constată la Bucureşti şi Aiud.

b) *Gloeosporium Cydoniae* Mont. a fost constatat într'o cultură de gutui dela Poroschia (jud. Teleorman).

7. *Migdalul.*

a) Din cauza brumei din primăvară, într'o cultură de migdali dela Chiţorani (jud. Prahova), ramurile cu frunze, flori sau fructe mici s'au uscat. S'a observat că pomii din depresiuni au suferit mai mult decât cei de pe deal, iar migdalii amari au suferit mai mult decât cei dulci.

8. *Nucul.*

a) *Nectria applanata* Niessl. a fost constată într'o plantaţie de 3 ani cu pueţi de nuci. Întreaga plantaţie a fost atacată, unele exemplare prezentau şancăre mari.

9. *Agudul.*

a) *Bacteriosa agudului,* produsă de *Bacterium Mori,* a fost constatată într'o cultură de pueţi de agud dela Aiud. Proporţia plantelor atacate a fost de 20%. Infecţiunile se prezentau de obiceiu în partea inferioară a tulpinii.

10. *Prunus Pisardii.*

a) *Perforarea frunzelor* produsă de *Clasterosporium carpophilum* (Lév.) Aderh. a fost constată anul acesta la Chiţorani (jud. Prahova).

VII. ARBORII ŞI ARBUŞTII DE PĂDURE ŞI DE ALEI

1. *Salcia.*

a) *Cancerul tulpinilor,* produs de *Bacterium tumefaciens* Smith, a fost constatat pe tulpinile de pueţi de salcie, într'o cultură dela Aiud.

2. *Castanul sălbatec.*

Pe aleele din Bucureşti şi Ploeşti frunzele castanilor sălbateci s'au uscat aproape complet la unii copaci. Aceasta se datoreşte uscării şi intoxicării frunzelor, prin gazele emanate dela carburaţia autovehiculelor destul de frecvente pe aleele din oraşe. O altă cauză este apropierea rădăcinilor copacilor de conductele de gaz de iluminat.

3. *Oţetarul.*

Începând din anul acesta s'a observat la Bucureşti un început de peire al oţetarului. Pieirea se datoreşte desvoltării, în vasele conducătoare de sevă, a ciupercii *Verticillium Dahliae.*

L'ÉTAT PHYTOSANITAIRE EN ROUMANIE EN 1933—1934

PAR

Prof. Dr. TR. SĂVULESCU
Dr. C. SANDU-VILLE
Dr. T. RAYSS
AL. V. ALEXANDRI

A) ACCIDENTS CLIMATIQUES

L'automne 1933 a été en général normalement chaud, un peu plus pluvieux que l'automne 1932. Le temps a varié de sec et froid au début de la saison, pour devenir plus tard assez chaud et très pluvieux.

En septembre 1933, il a fait froid et assez sec. Les températures moyennes mensuelles ont été dans tout le pays au-dessous de la normale. L'écart moyen a été de -2.2° C. Les précipitations atmosphériques ont atteint 43 mm, elles sont donc sous la normale de ce mois (45 mm).

Octobre 1933 a été normalement chaud et plus pluvieux. La température moyenne du mois se rapproche de la normale et le régime climatique a été normal dans tout le pays. Des précipitations atmosphériques sont tombées surtout dans la seconde moitié du mois et leur quantité moyenne (52 mm) dépasse à peine la normale de ce mois (45 mm).

En novembre 1933, le temps a été doux et très pluvieux. Les températures moyennes mensuelles ont dépassé — en moyenne — les normales correspondantes. L'écart moyen a été de 1.7° C. Il y a eu cependant des journées de gel au centre et au nord du pays ainsi que dans la région des montagnes, entre le 15 et le 20 du mois. La quantité moyenne des précipitations atteint 55 mm, ce qui dépasse de beaucoup la normale correspondante (39.7 mm). La plus grande partie des précipitations est tombée sous forme de pluie et seulement les derniers jours du mois il y a eu de la neige.

L'hiver 1933—1934 est caractérisé par un régime froid et exception faite pour le premier mois, sec. Le temps a varié: très froid et normalement pluvieux au début de la saison, il est devenu moins froid et très pluvieux vers la fin de la saison.

En décembre, le temps a été froid et normalement pluvieux. La température mensuelle moyenne a été au-dessous de la normale correspondante, l'écart moyen pour le pays étant de -5.9° C (le plus grand écart depuis la guerre a été de -3.6° C, en 1927). Les précipitations sont tombées surtout vers le milieu du mois. La quantité des précipitations enregistrée (34 mm) se rapproche beaucoup de la normale (35 mm). La plus grande partie des précipitations est tombée sous forme de neige.

En janvier 1934, il a fait sec et un peu plus froid. Les températures mensuelles moyennes ont été en général sous la normale. Sauf sur le littoral dela mer, tous les jours du mois ont été caractérisés par le gel. Les précipitations atmosphériques étaient plus réduites que de coutume, la quantitée enregistrée (26 mm) étant sous la normale correspondante (36 mm).

En février 1934, il a fait froid et très sec. Les températures moyennes se sont maintenues sous les normales, l'écart moyen dans le pays étant de — 2° C. Les précipitations ont été sous la normale, tant au point du vue de la fréquence qu'à celui de la quantité. La quantité moyenne des précipitations (20 mm) ne représente que $^2/_3$ de la quantité normale correspondante (29 mm).

Le printemps 1934 a été chaud et excessivement sec. Les températures moyennes mensuelles ont tout le temps dépassé les normales correspondantes, tandis que les précipitations atmosphériques sont restées sous la normale, tant sous le rapport de la fréquence que de la quantité.

En mars 1934, il a fait chaud et excessivement sec. L'écart de la normale pour le pays entier s'exprime par 2.9 °C. Les précipitations atmosphériques tombées en petite quantité ont eu un caractère local ou partiel. La quantité moyenne pour tout le pays a été de 13.3 mm, ce qui représente $^1/_3$ de la valeur normale des précipitations (39,2 mm).

Avril 1934 a été chaud et très sec. Les températures moyennes mensuelles ont été partout au-dessus des températures normales. L'écart moyen monte à 3.1 °C, c'est-à-dire le plus grand écart positif enregistré pendant les derniers 16 ans. Les précipitations atmosphériques se maintiennent sous la normale. Pas une fois, tout ce mois il n'y a eu de précipitations générales. La quantité moyenne dans le pays atteint 13 mm, ce qui représente $^1/_4$ de la quantité normale (48 mm).

En mai 1934, il a fait chaud et très sec. La température moyenne mensuelle a dépassé la normale correspondante, l'écart étant de 1.4 °C. Il y a eu moins de précipitations que de coutume, la quantité moyenne étant de 39 mm, donc dépassant de peu la moitié de la quantité normale (71 mm).

L'Été 1934 est caractérisé par un régime normal de chaleur et de pluie. Les températures moyennes ont été bien plus proches des normales; les temperatures quotidiennes oscillent autour des normales, les écarts ne dépassant que très rarement 5 °C.

En juin 1934, il a fait un peu sec. Il y a eu des précipitations tout le long du mois, mais leur quantité moyenne n'étant que de 74 mm, se trouve donc sous la normale (88 mm).

Juillet 1934 a été normalement chaud, mais pluvieux. Les températures moyennes mensuelles ont oscillé autour des normales, l'écart pour tout le pays étant de — 0,6 °C. Des précipitations sont tombées dans la plus grande partie du mois; durant 7 journées elles ont porté un caractère général (1—5 juillet et du 17 — 18 juillet). La quantité moyenne des précipitations monte à 88 mm et dépasse sensiblement la normale (77 mm).

Août 1934 a été très pluvieux; il a fait un peu plus chaud. La température a enregistré une baisse à cause des précipitations atmosphériques, en atteignant un maximum de 32°C. à Buzău. Les précipitations atmosphériques ont été abondantes et ont eu un caractère général.

A cause des pluies d'automne qui ont contrarié la maturation du maïs et sa récolte, les semailles d'automne ont été retardées, et n'ont été effectuées que sur une surface restreinte, de sorte que la superficie arable montre un déficit de 600.000 ha.

Le printemps précoce et chaud a permis d'entreprendre les semailles un mois plus tôt.

Après la fonte des neiges, il y a eu une période de sécheresse qui a causé par place de grands dégâts. A cause de cette sécheresse, on n'a pu effectuer les semailles au début du mois d'avril, et la pluie tombée le 10 avril, après un mois environ de sécheresse, a été aussitôt absorbée par le sol. Le 20 avril, dans le département de Bihor, il y a eu 27 °C. à l'ombre et dans la plaine de la Munténie, le 22 avril, 30 °C. A cause de la sécheresse, beaucoup d'emblavures d'automne ont jauni et la terre étant devenue dure, on n'a pas pu herser. Les semailles du maïs n'ont pu, de même, être effectuées qu'avec difficulté.

Les précipitations atmosphériques tombées pendant le mois d'avril peuvent être classifiées ainsi (par départements):

1. Pas de précipitations dans les départements de Hotin, Orhei, Bălți, Cahul, Fălciu, Bacău, Neamț, Buzău, Prahova, Muscel, Vâlcea, Olt, Tulcea, Durostor, Odorhei, Târnava-Mică, Sibiu, Alba, Turda, Timeș, Caraș.

2. De petites précipitations de 3—10 mm dans les départements de: Storojineț, Rădăuți, Cernăuți, Râmnicu-Sărat, Brăila, Ialomița, Ilfov, Vlașca, Teleorman, Mureș, Trei-Scaune, Brașov, Târnava-Mare, Cluj, Sălaj.

3. Des pluies abondantes dans les départements de Covurlui, Tutova, Lăpușna, Cetatea-Albă, Tighina.

Sous le rapport de la sécheresse, le printemps 1933 peut être comparé à celui de l'an 1899. Le blé a souffert un arrêt de végétation et, par place, le maïs qui venait de lever s'est desséché. En Bucovine, les blés d'hiver et de printemps se sont desséchés en partie. L'orge et l'avoine ont souffert le plus.

A la suite des ravages de la sécheresse, les céréales et les légumineuses sont devenues plus chères et les autorités ont recommandé des mesures d'économie dans la consommation des céréales et des fourrages. La délégation économique du gouvernement a interdit l'exportation des céréales et des légumineuses et a pris des mesures pour approvisionner les régions déficitaires.

Après le 11 mai, la période de sécheresse a pris fin. Les précipitations ont varié selon les localités de 3 mm à 46 mm. A la suite des pluies tombées, la situation des champs s'est améliorée. Le maïs s'est rétabli, la végétation du blé d'hiver est redevenue normale, mais les blés emblavés tard, après le maïs, ont formé de courtes tiges et un petit épi; le grain cependant était bon. Une partie des emblaves (10%), a dû être réensemencée avec d'autres cultures. Les céréales se sont présentées le mieux dans la plaine de Transylvaine et le pis dans la plaine de la Munténie.

A la suite des pluies tombées dans la seconde moitié du mois de mai, les luzernières, les vignes et les vergers se sont rétablis d'une manière satisfaisante. La température basse de la fin du mois de mai (il a neigé dans le Parâng, à Hârghita et dans les montagnes de Târgoviște) n'a point entravé la végétation.

La fonte des neiges n'a pas provoqué des inondations comme dans les années précédentes, car il n'était tombé que peu de neige en hiver. Des quantités plus considérables de neige ne sont tombées qu'au nord de la Moldavie et en Bessarabie, ce qui a provoqué des inondations partielles. La commune Bossia, dép. de Iaşi, a été inondée. Les débordements du Răut ont inondé de grandes superficies de cultures aux environs de la ville de Bălţi ; il y a eu des victimes humaines. Le Bahlui et le Bârlad ont débordé et par place les eaux sont montées à 2 m au-dessus de leurs lits. La plaine prairie du Bahlui a été complètement submergée. Le Prut a inondé les communes suivantes du département de Iaşi : Sculeni, Medeleni, Petreşti, Sorca, Frăsuleni, Şendreni, Cotul lui Ivan, Valea Rusului et Ungheni. La Dâmboviţa a inondé le (14.III.1934) la commune Roşu (dép. d'Ilfov) et les cultures des environs.

Au début du mois d'avril, la température ayant brusquement baissé, il a neigé dans les montagnes et la couche de neige a atteint 30 mm. Il a neigé a Sinaia, Braşov, Bacău, Buhuşi, Moineşti. A Târgovişte, à Galaţi, à Cluj, et à Dărmăneşti (dép. de Bacău) il y a eu une tourmente de neige. A Râmnicu-Vâlcea, la neige a immédiatement fondu, de même à Constanţa et à Focşani. Cependant, le temps froid n'a pas duré longtemps. Une pluie accompagnée de grêle (les grêlons ont été de la grandeur d'un oeuf de moineau) a produit de grands dégâts dans les potagers, les vignes et les vergers de la com. Plopana, dép. de Tutova.

Ont été inondées à la suite des pluies tombées le 20 mai les communes suivantes et les cultures de leurs environs : Rusineşti, Dongeni, Sonculeuţ, Mireni, Băncea et Ungheni du département de Iaşi. Dans le département d'Orhei, une pluie torrrentielle tombée le 20.V.1934 a submergé les cultures des communes Coropceni, Cegoreni, Bieşti, Mitoc. Ont aussi souffert les quartiers bas de la ville d'Orhei. Le 29 juin, la commune Bubeci en Bessarabie (dép. de Chişinău) a été complètement inondée et les cultures des environs ont souffert de grands dégâts ; il y a eu des victimes humaines. Le 13 juin, des pluies torrentielles ont submergé les cultures de la commune Jaga.

En Bucovine, le 13 juillet 1934 à la suite de pluies torrentielles, les rivières Ceremuş, Râul Negru, Siretul, Sireţelui, Suceava, Moldova, et Bistriţa ont débordé en inondant les cultures des environs. Dans la commune Ciudei (dép. de Storojineţ) la pluie

torrentielle du 17 juillet 1934 a détruit en quelques instants toute la récolte. Le 20 juillet, ont été inondées les communes Pătrăuţi, Cupca, Suceveţi, Berhomet et Jadova; la rècolte a été détruite.

Dans les départements de Botoşani et de Iaşi, les potagers ont été inondés.

Une pluie accompagnée de grêle a produit de grands dommages dans les alentours de la ville de Bârlad. A Huşi, en juillet, une grêle de la grandeur d'une noisette a causé des dégâts évalués à 50% dans les potagers, les vignes et les vergers. Les communes Duda, Valea Grecului, Cozmeşti, Râseşti, Avereşti, Podoleni, Epureni et Pogăneşti ont souffert de grands dégâts. Dans la vallée de Hargina (dép. de Covurlui), plusieurs centaines de hectares de cultures ont été submergées (le 20 juillet 1934).

Au mois de juillet, une pluie accompagnée de grêle a causé de grands dégâts dans les potagers et les cultures des environs de la ville de Sibiu. Dans l'arrondissement Miercurea (département de Sibiu), les vignes ont été avariées.

A Braşov, une pluie accompagnée de grêle (6.VI.1934) a provoqué des dégâts.

Dans le département de Mehedinţi, le maïs a beaucoup souffert à cause des inondations provoquées par les pluies torrentielles. Le 17 août, un ouragan a déraciné les arbres dans ce département.

A Bechet (dép. de Dolj), les pluies de juillet ont détruit les vignes et les cultures de maïs.

A Turnu-Măgurele et à Corabia, le 9 juillet 1934, un ouragan a produit de grands dégâts en détruisant une grande partie de la récolte. Les torrents de pluie ont emporté au loin le blé moissonné en gerbes; des arbres ont été déracinés et leurs fruits abîmés. Dans le département de Teleorman, le 17 juillet 1934, un violent ouragan a détruit les potagers des communes Atârnaţi, Beiu, Brânceni, Tigăneşti, Bragadiru et Conţeşti. Des arbres ont été déracinés.

A Turtucaia, 800 hectares de cultures ont été detruits.

A Bucarest, une pluie torrentielle tombée le 29 juin a inondé les quartiers bas de la capitale et les cultures des environs. Les décharges électriques ont fait des victimes humaines parmi les ouvriers qui se trouvaient aux champs. Le 9 juillet, un ouragan accompagné d'une grêle de la grandeur d'un oeuf de pigeon a détruit de nombreuses cultures maraîchères et des vergers.

En résumé, le régime climatique de l'année 1933—1934 en premier lieu la sécheresse de la saison vernale, a été défavorable au développement des maladies parasitaires. Il y a eu en été quelques infections de caractère peu grave qui ont été favorisées par les pluies de la fin du printemps.

B) MALADIES PARASITAIRES ET PHYSIOLOGIQUES

I. LES CÉRÉALES

1. *Le froment.*

a) *Les rouilles.* En automne 1933, l'infection des rouilles sur les céréales d'hiver a été insignifiante. Dans les cultures comparatives de blé de Băneasa, on a signalé le 14 novembre une attaque de la rouille brune sur la lignée American 15, ensemencée le 1 septembre. A Tâncăbești, (dép. d'Ilfov), on a aussi signalé une attaque sur le blé.

Grâce aux conditions météorologiques exceptionnelles du printemps 1934, nous n'avons pas eu cette année d'invasions de rouille aussi sérieuses que les années précedentes. La sécheresse qui a régné au mois de mars, avril et mai a contrarié le développement des rouilles et l'année 1934 peut être considérée comme exempte de rouilles.

Au printemps, la première attaque de la rouille brune *(Puccinia triticina)* a été observée le 26 avril à la Station Agricole Basarabi. L'attaque s'est surtout portée sur les feuilles de la base, notamment sur le blé local et dans une moindre mesure sur les lignées American 15 et American 26, cultivées à cette Station. Dans la même Station on a aussi constaté une faible attaque — des cas isolés d'infection — de *Puccinia glumarum.*

A Tigănești, on a observé une très faible attaque de *Puccinia triticina* et de rares pustules d'urédospores de *Puccinia graminis* sur la lignée Cipăianu 714.

A cause du régime prononcé de sécheresse, l'infection de la rouille a été enrayée. A Tâncăbești (dép. d'Ilfov), l'attaque observée en automne a cessé au printemps.

Fin juin, à la suite des pluies tombées pendant les derniers jours du mois de mai et au début de juin, on a constaté dans le champ d'expérience de l'Institut, à Băneasa, une attaque violente

de la rouille brune sur les céréales accusant un retard de végétation et particulièrement sur les céréales de printemps. On n'a trouvé que rarement des pustules de *Puccinia graminis* sur la tige et l'épi. Bien que l'attaque de la rouille brune ait été violente, elle n'a pas fait de dégâts, la végétation touchant déjà à sa fin.

Sur *Berberis*, à Bucarest, on a observé au début de mai de rares écidies de *Puccinia graminis*. Grâce aux conditions météorologiques de cette année, l'attaque n'a pas été intense.

b) *La carie* provoquée par *Tilletia foetens* Scroet. et *Tilletia tritici* (Bjerk.) Wint. a été de nouveau constatée cette année [1]).

A Răcăciuni (départ. de Bacău), on n'a observé la carie du froment que sur les talles, car le traitement appliqué en automne a enrayé l'infection de la tige principale. L'efficacité du traitement a cessé au moment du tallage qui avait souffert un retard à cause de la sécheresse. C'est ainsi que les talles ont pu être infectées par les réserves de spores de carie conservées dans la terre.

c) *Le charbon* [*Ustilago tritici* (Pers.) Jensen] c'est de nouveau déclaré cette année. Dans la région de Câmpia Turdii, il a causé de grands dommages aux cultures.

d) *Les fusarioses*. Dans le champ d'expérience de Băneasa appartenant à l'Institut de Recherches Agronomiques, on a constaté une violente attaque de *Fusarium nivale* qui a causé des pertes évaluées à 80%. L'attaque s'est déclarée dans les parcelles emblavées tôt en automne où les céréales avaient bien levé. Les céréales ensemencées après le 15 septembre n'ont pas été affectées. Dans les cultures de la Ferme de Băneasa, l'infection a été plus faible en causant des pertes moins importantes et seulement dans les places où la neige avait stagné.

La maladie se manifeste par la formation de foyers circulaires dans les parcelles de froment (Fig. 1). Les plantules jaunissent, cessent de pousser et se dessèchent. Sur leurs racines, on trouve le mycélium blanc du champignon.

e) *Septoria Tritici* Berk. et Curt. Une attaque violente de ce champignon a été obsérvée sur la lignée Cipăianu 714, à Bucarest, dans les cultures de la Ferme de Băneasa.

f) *Erysiphe graminis* DC. a été trouvé cette année dans une culture de blé de Spanţov (départ. d'Ilfov). On n'a trouvé le

---

[1]) **Sandu-Ville, C. Dr.,** Contribuţiuni la studiul mălurii în România, Analele Institutului de Cercetări Agronomice, Vol. VI, 1934.

mycélium avec des conidies et des périthèces qu'à la base des tiges. Les plantes affectées se trouvaient dans une région humide.

2. *Le maïs.*

a) *Helminthosporium turcicum* Pass. qu'on avait signalé l'année passée pour la première fois dans notre pays, a réapparu cette année. Dans les environs de Bucarest et aux alentours des communes de Bârnova et de Ciurea (dép. de Iaşi), les champs de maïs ont été violemment attaqués. Nos observations ont montré que l'infection se produit particulièrement sur les maïs tardifs et porte notamment sur les feuilles à l'origine desquelles se développent les épis.

b) *La rouille* déterminée par *Puccinia Maydis* Ber. a été constatée à Bârnova sur les maïs tardifs. L'attaque a été faible et sans importance.

3. *L'Orge.*

a) *La Fusariose* provoquée par *Fusarium culmorum* (W. Sm.) Sacc. a été constatée cette année sur la base des tiges, à Dâlga (département de Ialomiţa).

b) *Helminthosporium teres* Sacc. a été constaté dans la Station de Cenad de l'Institut de Recherches Agronomiques sur les feuilles de l'orge (variété Isaria). Les autres lignés sont restées indemnes.

4. *L'avoine.*

a) *Les rouilles.* Sur l'avoine fourragère d'Aiud (dép. d'Alba), on a constaté en automne 1934, la rouille provoquée par *Puccinia graminis avenae.* L'attaque n'a pas été intense.

* * *

Nous croyons nécessaire de rappeler dans ce chapitre le rôle important que l'auto-ensemencement joue dans l'expansion de la plupart des maladies énumérées.

On a beau prendre soin, pendant la moisson et le transport, une grande quantité de grains s'égrènent et tombent sur les

champs. Quelques jours plus tard, les grains tombés germent et les chaumes reverdissent. Parfois la fausse emblavure est si abondante qu'on croirait avoir affaire à une nouvelle culture en vue d'une seconde récolte. Il en était ainsi en l'été 1934, lorsque presque dans tout le pays, les chaumes ont été couverts d'une abondante végétation d'orge, de froment, de seigle et d'avoine.

L'auto-ensemencement ne représente pas seulement la perte d'une certaine partie de la récolte de l'année; elle porte aussi préjudice à la récolte future. Ces fausses emblavures permettent aux parasites animaux et végétaux propres aux céréales de se développer librement et de se maintenir jusqu'au moment où les céréales d'hiver ont levé. En plus, elles absorbent l'humidité du sol et épuisent ses substances nutritives à une époque quand le sol a besoin de repos et accumule des réserves.

Dans ce qui suit nous nous occuperons de certains parasites animaux et végétaux qui se cachant en été dans les fausses emblavures passent en automne sur les céréales d'hiver et causent des pertes considérables à la récolte future (Fig. 2).

Chaque année, les champs de céréales sont attaqués par la rouille jusqu'au moment de la moisson. Nous savons que le froment est affecté par trois sortes de rouille: la rouille brune provoquée par *Puccinia triticina*, la rouille jaune par *Puccinia glumarum* et la rouille noire par *Puccinia graminis*. La plus répandue, bien qu'elle ne soit pas la plus dangereuse, est la rouille brune; elle ne fait jamais défaut, été et automne on la trouve sur le blé. Sur les autres céréales se développent de même ces trois sortes de rouille.

En automne, sur le blé tôt emblavé se manifeste presque chaque année, au moment du tallage, une invasion à caractère explosif, de la rouille brune. Un peu plus tard peuvent apparaître les pustules jaunes disposées en bandes de la rouille jaune et les pustules allongées de la rouille noire.

La violence de l'attaque des rouilles en automne dépend du moment où le blé a été ensemencé et des conditions météorologiques. Grâce aux conditions etrêmement favorables au développement de la rouille de l'automne 1934, nous avons eu une violente attaque de la rouille brune dans tout le pays et les deux autres rouilles n'ont pas non plus manqué. Mais le temps qui a favorisé le développement des rouilles et le fait que le blé a été ensemencé tôt, ne constituent pas les seules causes de l'infection

des céréales par les rouilles d'automne. Une autre cause très importante réside dans le fait que les spores, par l'intermédiaire desquelles les rouilles infectent les céréales, tombant par terre avant et pendant la moisson, se maintiennent sur les chaumes et passent ensuite sur la fausse emblavure où elles forment de nouvelles spores qui infectent ensuite les jeunes cultures de blé d'hiver. On conçoit que plus les semailles seront effectuées tôt, plus les cultures seront violemment attaquées par les spores de rouille cachées dans les fausses emblavures. En automne 1934, les céréales ensemencées entre le 1 et le 15 septembre ont été le plus attaquées, celles qu'on avait emblavées plus tard ont peu souffert ou ont échappé à l'infection. Dès que la rouille forme des foyers en infectant les fausses emblavures, les spores en sont dispersés par le vent et en peu de temps les céréales de régions et de provinces entières sont infectées. En hiver, les spores de rouilles noire et jaune périssent; seules les spores et l'appareil végétatif de la rouille brune peuvent résister, bien entendu si le froid n'a pas été excessif. Les céreales affectées par la rouille en automne sont moins résistantes au froid et sont exposées à la gelée. Au printemps et en été de l'année suivante, les spores de la rouille brune qui ont résisté, infectent les jeunes feuilles et assurent la continuité de l'infection.

Si la continuité de la rouille brune en hiver est due à des causes naturelles que nous ne pouvons modifier (la résistance des spores et de l'appareil végétatif), sa continuité en été est conditionnée par les fausses emblavures. Il faut donc détruire ce pont par lequel la rouille passe des céréales infectées avant la moisson sur les jeunes et saines emblavures d'automne.

C'est toujours par l'intermédiaire des fausses emblavures que le champignon *Leptosphaeria Tritici* infecte en automne le blé, et le champignon *Leptosphaeria Passerini*, l'orge. Tous les deux provoquent un jaunissement des feuilles. Le vent disperse les spores et répand le champignon. Bien que cette maladie des feuilles provoquée par ces champignons ne soit pas aussi nuisible que la rouille, il y a pourtant des lignées qui en souffrent beaucoup et rares sont les années où elles échappent à l'infection. Parfois l'attaque est si violente (pendant les saisons d'automne des années 1931, 1932, 1933), que les plantes se dessèchent. Même quand le champignon ne réussit pas à provoquer la mort de la plante, il diminue sa force de tallage et la rend plus sensible au froid de l'hiver.

Le blanc des céréales, maladie déterminée par le champignon parasite *Erysiphe graminis,* très fréquent sur les feuilles de froment et d'orge, se propage en été, toujours par l'intermédiaire des fausses emblavures, d'où le champignon passe sur les cultures d'automne. Cette maladie entrave aussi le développement normal des céréales d'hiver et les rend sensibles au froid. Le champignon qui se trouve en automne sur les feuilles résiste bien au froid de l'hiver, et, au printemps suivant, il a assez de spores de réserve pour commencer une nouvelle attaque.

Outre les parasites végétaux dont nous venons de parler et qui se servent des fausses emblavures pour infecter ensuite les céréales d'hiver, on connaît encore beaucoup de parasites animaux qui passent par la même voie des cultures d'été à celles d'automne. Entre les parasites animaux, nous ne mentionnerons que ceux qu'on à rencontré le plus souvent en automne 1934, provoquant des pertes locales assez importantes et compromettant la récolte des années suivantes. Ce sont les parasites communément désignés sous le nom de „mouches des céréales", *Oscinis frit, Chlorops taeniopus* et *Mayetiola destructor* (Mouche de Hesse).

Les larves de la première *(Oscinis frit)* attaquent au printemps les jeunes céréales, notamment l'orge et l'avoine. Si les plantules ne sont pas encore tallées, elles sont complètement détruites par les larves ; si elles sont déjà tallées, la feuille centrale se flétrit et se casse facilement, tandis que les autres jaunissent comme si elles étaient affectées par la rouille. De la base partent de nouvelles talles ; c'est pourquoi la tige s'y renfle en forme de bulbe. Pendant la maturité des céréales, une nouvelle génération de larves consomment les grains, en août une troisiéme génération apparaît sur les fausses emblavures de froment, de seigle et d'orge. D'ici les larves passent sur les cultures d'automne, en formant dans les champs verts de foyers qu'on reconnaît de loin à leur couleur brune. Si les céréales ont été violemment attaquées en automne par *Oscinis frit,* il n'y a pas d'autre moyen d'y échapper qu'en faisant au printemps suivant un labour profund de 15 cm et en remblavant le champ.

Les larves de *Chlorops taeniopus* pénètrent au mois de mai ou de juin dans les tiges du blé, de l'orge, de l'avoine ou des graminées fourragères et les sucent de l'épi en bas. La tige ne pousse plus et l'épi reste stérile ou ne porte que quelques grains. Au

mois d'août, les insectes déposent leurs oeufs dans les chaumes ou sur les graminées fourragères et leurs larves infestent les jeunes cultures d'hiver. Les larves se nichent en automne au-dessus des racines, au millieu de la touffe de feuilles sans causer de dégâts, mais l'année prochaine, après avoir évolué par la phase de crhysalide et d'insecte parfait et sont revenues à l'état de larve, elles sont capables de produire les dégâts mentionnés.

Mayetiola destructor (mouche de Hesse) attaque seulement le froment, le seigle et l'orge, mais produit des pertes considérables. Cet insecte présente chez nous tout au moins deux générations une de printemps, quand les larves qui se trouvent entre la gaine des feuilles et la tige sucent celleci au-dessus des noeuds, et une génération d'automne. La génération d'automne est favorisée dans son apparition et son développement par les chaumes d'où elle passe sur les jeunes cultures. Les larves se cachent en automne au milieu de la touffe de feuilles, au-dessus des racines ; la feuille centrale ne se développe plus, la tige demeure courte, les feuilles tout autour brunissent et périssent après quelque temps. Même quand les plantes attaquées par les larves ne succombent pas dès l'automne, elles sont trés affaiblies et résistent difficilement au froid de l'hiver. Les effets de l'attaque d'automne se font sentir l'année suivante : les tiges restent rabougries, les épis sont totalement ou partiellement stériles. Si l'attaque a été plus violente les tiges sont couchées sur le sol par le vent et la pluie, et le champ se présente comme s'il avait été ravagé par le bétail.

Tous ces exemples prouvent suffisament qu'il est absolument nécessaire de détruire les fausses emblavures. Pratiquement on peut y arriver de différentes manières :

En sélectionnant des lignées qui s'égrènent difficilement et en cultivant des variétés qui mûrissent simultanément, on évitera dans une grande mesure la formation de fausses emblavures. Toutefois, aussi sélectionnées que soient les lignées cultivées, on ne pourra pas entièrement éviter l'égrènement et l'éparpillement des grains. C'est pourquoi il est indispensable de prendre des mesures directes pour détruire les fausses emblavures. Le moyen le plus sûr est de remuer les chaumes aussitôt après la moisson par un labour profond exécuté à l'aide de la charrue défonceuse. Il faut procéder à ce labour immédiatement après la pluie, quand on peut travailler en de bonnes conditions. On sait que dans notre climat, le mois de juillet, quand a lieu la récolte des céréales, est

relativement pluvieux, tandis qu'août et septembre sont plutôt secs. Grâce à ce labourage, les semences tombées et les chaumes sont profondément enfouis dans la terre; en même temps sont ensevelis les oeufs et les larves des insectes ainsi que les spores des champignons. Si nous incinérons les chaumes avant le labourage, ce sera encore mieux. Dans quelque temps, quand les champs reverdissent de nouveau, on procède à un labour superficiel. Ce système de traiter la terre aussitôt après la moisson a une grande importance non seulement pour la destruction des fausses emblavures et des chaumes qui servent de foyer aux parasites, mais aussi pour emmagasiner et conserver dans la terre les réserves d'eau nécessaires pour les semailles d'automne.

Le labourage profond des chaumes immédiatement après la moisson présente l'inconvénient de coïncider avec les opérations du battage, quand hommes et bestiaux sont intensément occupés à d'autres travaux urgents. Toutefois le laboureur, sachant ce qui l'attend s'il laisse son champ en friche, saura trouver le temps nécessaire et ne regrettera pas ces sacrifices qui lui assureront la récolte suivante.

Dans beaucoup d'endroits les agriculteurs ont la coutume d'entreprendre après la moisson un labour superficiel des chaumes ou bien d'employer dans ce but la charrue à disques. Au point de vue de la destruction des chaumes et des fausses emblavures, ainsi que pour l'emmagasinage et pour l'économie de l'eau, ce déchaumage, même quand il est suivi par un second labourage effectué plus tard, n'est pas aussi recommandable que le labour profond. Cependant, si le laboureur ne dispose pas des bêtes de traction nécessaire, pour un labourage profond, ou bien s'il est trop pris par le battage, il vaut mieux qu'il procède au déchaumage a l'aide d'un labourage superficiel ou qu'il gratte son champ avec la charrue à disques, que de laisser les chaumes en friche. Mais il devra absolument entreprendre plus tard un second labour superficiel.

Dans les cas de force majeure, quand on ne peut même pas appliquer le second procédé, il ne reste qu'à incinérer les chaumes. Grâce à ce moyen on détruit encore une quantité considérable de grains tombés et un grand nombre de parasites animaux et végétaux sont exterminés.

II. LES PLANTES INDUSTRIELLES

I. *La betterave à sucre.*

a) *Les maladies à virus.* La mosaïque et l'enroulement des feuilles de la betterave ont été peu répandus cette année dans les cultures de l'Institut de Recherches Agronomiques, à Bucarest. A Băneasa, toujours dans les cultures de l'Institut, l'attaque a été plus violente et les pertes ont été considérables.

b) *Les taches sur les feuilles* produites par *Cercospora beticola* Sacc. ont été constatées cette année à Bucarest, Zimnicea et Ţigăneşti (dép. d'Ilfov). A Ţigăneşti, la plus affectée des 4 lignées cultivées a été la variété d'origine bulgare „Euge", chez laquelle les feuilles de la rosette étaient en majeure partie détruites et pourries. Les pertes se montent à 25—30%. Suit la variété „Kleinwanzleben" dont la rosette est un peu mieux développée et les feuilles moins noires, ensuite la variété „Bucsinski"; la plus résistante a été la variété „Cipăianu" (probablement infectée plus tard).

2. *Les pommes de terre.*

L'enroulement des feuilles des pommes de terre produit par un ultravirus a été très répandu cette année. Selon les observations faites dans le champ d'experience de l'Institut de Recherches Agronomiques, la proportion dans laquelle les plantes ont été attaquées est la suivante: „Frühe Rosen", 51%, „Juliperle" 40%, „Goldamer" 38%, „Jubel" 18%, „Wohltmann" 2,8%, „Centifolia" 2,15%, „Allerfrüheste Gelbe" 1,71%. Les pommes de terre plantées provenaient soit de Bod où les cultures étaient indemnes, soit de Braşov où les plantations étaient infectées.

3. *Les tournesols.*

a) *Sclerotium complanatum* Tode a été signalé cette année à Bucarest. La maladie ne s'est manifestée qu'à la base des tiges, où les tissus ont été détruits. Sur les racines, on trouvait de place en place de grands sclérotes plats (4—6 mm) qui se défaisaient facilement et tombaient. Les plantes lésées se sont desséchées.

b) *La rouille* produite par *Puccinia Helianthi* Schwein. s'est manifestée par une attaque violente au mois d'août dans une culture de tournesols de Chiţorani (dép. de Prahova).

4. *Le houblon.*

a) *La mosaïque* déterminée par un ultravirus, a été constatée dans les cultures de plantes médicinales de l'Académie de Hautes Etudes Agronomiques de Bucarest.

5. *Le soya.*

a) *La mosaïque* produite par un ultravirus a été constatée dans les cultures de soya de l'Iinstitut de Recherches Agronomiques. L'infection a été peu répandue.

6. *Le sarrasin.*

a) *La mosaïque.* Cette maladie, produite par un ultravirus, a été très fréquente cette année dans les cultures de sarrasin de l'Académie des Hautes Etudes Agronomiques.

7. *Les arachides.*

Dans les cultures de l'Académie de Hautes Etudes Agronomiques de Bucarest, les arachides ont été attaquées par le champignon *Sclerotium omnivorum* v. d. Wolk. On a trouvé des sclérotes sur les tiges et sur les fruits.

8. *Le sorgho commun.*

a) *Helminthosporium turcicum* Pass. a été constaté pour la première fois sur les feuilles de Sorghum vulgare Pers., dans les cultures de Bucarest.

III. LA VIGNE

a) *La chlorose.* Dans beaucoup de régions viticoles du pays, on a constaté cette année la chlorose de la vigne qui s'est manifestée par le jaunissement des feuilles. Les causes qui ont favorisé l'apparition de la chlorose sont les suivantes:

1. *Causes climatiques.* A la suite des précipitations abondantes des dernières années, les sels des couches supérieures du

sol ont été délavés et entraînés en profondeur. Ce changement s'est produit notamment dans les sols aqueux où la chlorose s'est aussi particulièrement manifestée. Grâce à la sécheresse prononcée de cette année, les sels ont été de nouveau attirés vers les couches supérieures et près des racines de la vigne s'est accumulé le carbonate de chaux. Dans les dépressions, cette accumulation de carbonate de chaux a produit la chlorose. Les variétés qui supportent une plus grande dose de calcaire (par exemple, la variété Berlandieri) n'ont pas souffert de la chlorose.

2. *Causes phytopathologiques.* L'extension et la gravité de l'infection par le mildiou des années précédentes a contrarié la maturation des ceps et a considérablement augmenté la sensibilité de la vigne à la chlorose. Il y a des années, où la chlorose se manifeste comme un effet de l'infection par le mildiou, sans que l'on observe dans le sol une accumulation de carbonate de chaux.

L'extension particulière qu'a prise la chlorose dans les dépressions où l'on a constaté l'année passée une intense attaque de mildiou, est une preuve que la chlorose de la vigne de cette année est due autant à l'attaque du mildiou des années précédentes qu'à l'accumulation du carbonate de chaux dans le sol à suite du printemps sec de cette année.

b) *Le mildiou* [*Plasmopara viticola* (Berk. et Curt.) Berl. et de Toni]. Grâce aux conditions météorologiques de l'année 1933—1934, la vigne a été préservée des infections ordinaires du mildiou et les dégâts si considérables que cette maladie a causé durant les années précédentes dans certaines localités, ont été cette fois-ci insignifiants. Les invasions ont eu une intensité faible. Les premières invasions ont été signalées en Bessarabie le 27 mai, le 8 et le 9 juin et ont été très faibles. L'invasion signalée le 19 juin a été plus intense, les taches ayant été plus nombreuses et, en majorité, fertiles.

A la suite des pluies de juin, il y a eu plusieurs petites invasions; les taches n'ont pas été fertiles et les contaminations sans importance. Après les pluies du 15 juillet, il s'est produit une invasion plus intense dans les endroits où les taches ont été plus nombreuses.

En Bessarabie, à la suite des pluies estivales de cette année, il y a eu 8 périodes d'infection, qui, cependant, n'ont pas produit de fortes affections, grâce aux températures élevées et à la faible humidité de l'atmosphère.

A Miniș (dép. d'Arad), à Aiud (dép. d'Alba) et dans le département de Mehedinți, on a constaté une attaque du mildiou sur les grappes à végétation avancée. Sous forme de „pourriture brune" la maladie s'est portée sur les baies. Cette forme se caractérise par la teinte brune des tissus intérieurs et par l'absence des conidiophores.

Dans les vignes de l'Académie de Hautes Etudes Agronomiques, à Bucarest, on a observé l'attaque du mildiou sur les jeunes pousses à la fin du mois de juillet. En août, l'infection est devenue intense, mais elle ne pouvait plus causer de pertes.

c) *L'oïdium.* En août, on a constaté à Ceptura (dép. de Prahova), une attaque violente de l'oïdium *(Uncinula necator* (Schw. Burr.).

d) *Rosellinia necatrix* (R. Hart.) Berl. Cette maladie a été fréquente et a causé des dégâts dans certaines régions. Ainsi, dans une pépinière de Chițorani (dép. de Prahova), les pertes subies se montent à 50 %. Une attaque intense a été constatée sur les racines des vieux ceps à l'Ecole de Viticulture de Chișinău.

e) *La pourriture des raisins* produite par le champignon *Botrytis cinerea* Pers. et *Charrinia Diploidella* (Speg.) Viola et Rav., a été très répandue et a causé des dégâts considérables. C'est ainsi que dans la région de Ciumbrud (dép. d'Alba), les pertes supportées par les variétées „Fetească" et „Grasă" sont évaluées à 70 %. La cause de cette attaque est la suivante: cet été, le régime climatique étant très sec, les baies des raisins ont poussé lentement, tandis que la pellicule s'est fortement épaissie. A la suite des pluies d'août, les baies se sont brusquement gonflés et ont crevé la pellicule. C'est sur ces baies que s'est exercée l'attaque du champignon. Les variétés sensibles à la pluie, par ex. „Grasă de Cotnari", ont souffert le plus. Cette constatation a été faite dans presque toutes les régions viticoles.

IV. LES PLANTES POTAGÈRES

1. *Les tomates.*

a) *La mosaïque* provoquée par un ultravirus a été observée cette année à Țigănești (dép. d'Ilfov), à Berceni (dép. d'Ilfov) et à Bucarest. Les pertes sont insignifiantes.

2. *Les aubergines.*

a) *La Virose* déjà signalée les années précédentes, a été de nouveau très répandue. La fréquence de cette affection s'explique en grande partie par l'affluence des aphidiens. La maladie s'est manifestée sous forme de mosaïque et d'enroulement des feuilles. Dans les potagers de la commune Berceni, les dommages causés aux aubergines cultivées en couches chaudes, montent à 50—60%. Parfois, les plantes se sont complètement desséchées.

3. *Le gombo.*

a) *Maladie de blanc.* Sur les fruits de gombo dans une culture de Chiţorani, (dép. de Prahova), on a constaté la maladie de blanc provoquée par *Erysiphe Abelmoschi.* L'attaque s'est produite au mois d'août sur les fruits destinés à servir de semences et a causé de grandes pertes.

4. *Les poireaux.*

a) *La rouille.* Dans les cultures des environs de Bucarest, on a constaté une affection de rouille provoquée par *Puccinia Allii.* Les pustules d'urédospores étaient peu nombreuses et les pertes ne peuvent être évaluées, l'attaque ayant été insignifiante

5. *Les haricots.*

a) *La rouille.* Dans la région de Bârnova (dép. de Iaşi), de Chiţorani (dép. de Prahova), de Ştirbei (dép. de Romanaţi), de Bucarest et de Chişinău, les haricots nains et les haricots des échalas ont souffert une violente attaque de *Uromyces appendiculatus* (Pers.) Lév.

6. *Les courges.*

a) *La mosaïque* a été fréquemment constatée dans les cultures maraîchères de l'Academie de Hautes Etudes Agronomiques, à Bucarest, et dans la commune Berceni, dép. d'Ilfov.

7. *Les melons.*

a) *La maladie de blanc* a été très répandue sur les feuilles de melons dans la commune Ştirbei (dép. de Romanaţi) et à Zimnicea (dép. de Teleorman). Elle est déterminée par le champignon *Sphaerotheca Humuli.*

V. LES PLANTES ORNEMENTALES

1. *Le rosier.*

a) *La maladie de blanc* a été très répandue. Elle s'est manifestée non seulement sur les rosiers grimpants, mais aussi sur d'autres variétés horticoles. Dans la région de Bucarest, ont fait preuve de résistance les variétés „Willoomer" et „New dawn". Dans une roseraie d'Aiud, une seule variété est restée indemne. Elle provient de *Rosa gallica* et a été sélectionnée par le pépiniériste Fischer.

b) *Sclerotinia libertiana* Fuck. a été constaté sur les boutons de roses à Alba Iulia. Le réceptacle de la fleur et le pédoncule devenaient noirs, les boutons se flétrissaient et les fleurs ne s'épanouissaient plus.

c) *La maladie des taches noires* provoquée par le champignon *Diplocarpon Rosae* Wolf a eu cette année, vers l'automme, un caractère plus sérieux. Presque toutes les variétés de rosiers ont été attaquées. La gravité de l'infection et la résistance des différentes variétés dépendent dans une grande mesure des conditions météorologiques, de l'état des plantes avant l'affection, de l'emplacement des roseraies. La température normale (23° C) et l'humidité prononcée favorisent beaucoup l'apparition de la maladie.

La maladie est caractérisée par des taches noires, presque circulaires qui apparaissent surtout sur la face supérieure de la feuille (Fig. 3). Elles ont environ 1 cm en diamètre et une marge dentelée. Les feuilles affectées commencent à jaunir autour des taches et deviennent finalement complètement jaunes. A un certain moment, quand la maladie est déjà assez avancée, les feuilles se détachent facilement de la plante et tombent au moindre attouchement.

2. *Les giroflées.*

a) *La rouille* provoquée par *Peronospora Mathiolae Gäum.* a été signalée cette année dans les cultures de fleurs de Bucarest.

3. *La balsamite.*

a) *La rouille.* En juillet les feuilles de balsamite ont été violement attaquées par la rouille déterminée par *Puccinia balsamitae* (Strauss) Rabh. A Bucarest, une semaine après que l'infection se fut déclarée, toutes les feuilles des plantes étaient complètement desséchés. Dans d'autres localités, l'attaque a aussi été violente, mais moins virulente qu'à Bucarest.

4. *Les oeillets.*

a) *Les taches sur le calice et sur les feuilles* provoquées par le champignon *Heterosporium echinulatum* ont été très répandues cette année.

La maladie s'est déclarée aussi bien sur les oeillets de jardin que sur les oeillets de serre. Les pertes sont notables, vu la dépréciation de la valeur commerciale des plantes affectées.

5. *Les dahlias.*

a) *Le cancer* provoqué par *Bacterium tumefaciens* Sm. a été constaté à Bucarest. On a rencontré des tumeurs ayant un diamètre de 25 cm. Elles se trouvaient à la base de la tige. Des symptômes de la maladie ont été constatés aussi sur les rhizomes.

6. *Pinus Strobus.*

Dans les pépinières de la Direction Centrale des Jardins de Bucarest, à Pipera, les plants de *Pinus Strobus* ont commencé a se flétrir à cause de la sécheresse. On a enrayé le dépérissement en arrosant les plants. Les pertes montent à environ 10—15%.

7. *Ribes aureum.*

Les feuilles de *Ribes aureum* dans les pépinières de Fischer à Aiud ont été toutes attaquées par le champignon *Puccinia Caricis* (Schum.) Rebent. On a trouvé de nombreuses écidies sur les feuilles.

VI. ARBRES ET ARBUSTES FRUITIERS

1. *Le Prunier.*

a) *La momification des fruits* produite par *Sclerotinia cinerea* Schroet. a été répandue. A Chişinău, à la suite d'une attaque vernale de ce champignon, les fleurs de la variété „Mirabelle" se sont flétries et sont tombées.

b) *Le cancer du collet et des racines* a été très répandu dans la région d'Istriţa, notamment sur les pruniers greffés sur mirabellier. Une prunelaie de 4 ha aux prunier sains en apparence, étaient en réalité complètement infectée. On a remarqué que les pruniers de la variété „Agen" ont souffert une ataque intense, tandis que la variété „Tuleu gras" a été plus résistante.

c) *La perforation des feuilles* causée par le champignon *Clasterosporium carpophilum* (Lév.) Aderh. Cette maladie a été très répandue dans la région de Ştirbei (dép. de Romanaţi). A la suite des attaques intenses de cette année et des années précédentes, beaucoup de pruniers ont péri.

d) *Le dépérissement des pruniers* provoqué par le froid de l'hiver a été constaté dans la région de Chiojdeni, dép. de Râmnicu-Sărat. Quelques arbres ont totalement péri. D'autres, qui n'avaient pas reverdi au printemps et semblaient morts, ont reverdi plus tard. Dans la région de Şirăuţi (dép. de Hotin), un verger d'un hectare s'est desséché, probablement à cause des gelées de l'hiver. Les pruniers morts appartenaient à la variété „Grand Duc". Sur les pruniers qui dépérissaient on a trouvé en grande quantité *Schizophyllum commune* Fr. et *Phellinus fulvus* Pat. On n'a pas découvert ce champignon sur les arbres sains exempts de branches mortes.

2. *Le cerisier.*

a) *La maladie des taches sur les feuilles*, provoquée par *Mycosphaerella cerasella* Aderh., a été constatée dans les plantations de cerisiers de Herăşti (dép. d'Ilfov) et à Fundulea (dép. d'Ilfov).

3. *L'abricotier.*

a) A la suite du régime sec de la saison vernale, on a observé au mois de mai, à Bucarest, la flétrissure des feuilles d'abricotier.

b) *Le cancer des racines et du collet* provoqué par *Bacterium tumefaciens* Smith, qui est une des causes du dépérissement de l'abricotier dans notre pays, a été très répandu dans certaines régions. Dans la région d'Istriţa (dép. de Buzău), sur les abricotiers greffés sur mirabelliers, l'infection a presque atteint 100%. Les tumeurs ont atteint des dimensions de 10—15 cm. Elles se trouvaient soit dans la région du collet, soit sur les racines [1]).

Toutes les variétés d'abricotiers ont été attaquées. L'infection la plus sérieuse a été constatée dans une pépinière de 3—4 ans.

c) *La pourriture blanche* des racines provoquée par le champignon *Rosellinia necatrix* (Hart.) Berl. a été constatée sur les racines des abricotiers (Istriţa, dép. de Buzău) greffés sur des abricotiers à amandes amères. Le champignon a provoqué la pourriture des racines, ce qui est une des causes de l'apoplexie des abricotiers [2]).

d) *La maladie de blanc* déterminée par le champignon *Podosphaera tridactyla* Oud. a été constatée dans les jeunes plantations d'abricotiers des pépinières Fischer à Aiud (dép. Alba) et a Fundulea (dép. d'Ilfov).

e) *La rouille* provoquée par le champignon *Puccinia-Pruni-spinosae* Pers. à été constatée à Aiud (dép. Alba) et à Fundulea (dép. d'Ilfov), sur les jeunes plants d'abricotier.

f) *L'apoplexie de l'abricotier.* Cette maladie s'est sensiblement étendue et a causé des dégâts dans toutes les plantations d'abricotiers de notre pays. Les causes détaillées de l'apoplexie de l'abricotier ont été publiées dans l'Etat Phytosanitaire de l'année 1932—1933.

4. *Le pêcher.*

a) *La momification des fruits,* provoquée par *Sclerotinia laxa* Aderh. et Ruhl. a été constatée dans les cultures de pêchers du département de Râmnicu-Vâlcea.

---

[1]) Une description détaillée de la maladie et des moyens de lutte a été publiée par: **Alexandri, Al. V.,** Cancerul rădăcinilor şi coletului arborilor fructiferi. Revista Horticolă No. 10, 1934.

[2]) **Sandu-Ville, C.,** Putregaiul alb al rădăcinilor fructiferi. Revista Horticolă, No. 11, 1934.

5. *Le pommier.*

a) Les maladies habituelles du pommier *Fusicladium, Sclerotinia)* ont été très répandues. La tavelure *(Fusicladium dentriticum)* a été si violente que beaucoup de fruits avaient une couleur gris noirâtre. Les observations faites à Aiud ont montré que la variété la moins résistante a été „Ionathan". L'affection a été constatée dans toutes les parties du pays.

b) *Nécrose de l'écorce des rameaux du pommier.* Sur les rameaux du pommier provenant des vergers de Lipcani, district Tighina, a été observée cette année une nécrose de l'écorce, produite par le champignon *Dermatea corticola* Arnaud (Fig. 4). L'écorce de ces rameaux se déssèche et à l'intérieur de celle-ci se forment des dépôts de conidies appartenant à l'espèce *Myxosporium corticolum* Edgerton (Fig. 5). Souvent le champignon qui produit la nécrose de l'écorce des rameaux du pommier se trouve en association avec le champignon *Sphaeropsis malorum* Peck (forme conidienne de *Physalospora Cydoniae* Arnaud).

c) *Le cancer des racines et du collet* a été constaté dans plusieurs régions du pays, dans les plantations et dans les pépinières. La maladie s'est manifestée soit sous forme d'une tumeur de la racine qui atteignait quelques centimètres de diamètre, soit sous forme de „Hairy-root".

d) *Pommes vitreuses.* Les fruits lésés présentent des régions transparentes comme le verre, particulièrement vers la partie extérieure de la poulpe. Les portions altérées perdent complètement l'arome et n'ont plus de goût. C'est une maladie de nature physiologique dont on ne connaît pas encore les causes. Il semble que la grande humidité et la croissance excessive des fruits contribuent à provoquer l'affection. La maladie a été signalée dans la commune Ştirbei, dép. de Romanaţi. Dans le verger où l'on a observé l'affection, les pommes malades constituaient 60—70 %. Les variétés les plus sensibles ont été „Astrahan alb", „Weisse Clark Apfel" et les pommes douces roumaines; entre les variétés d'été et d'automne, „Grand Alexandre" et „Bismark".

e) „*Bitter-pit*" (points bruns de la chair des pommes, en allemand „Stippenkrankheit") est une affection qui se déclare, parfois, peu de temps avant la récolte et devient de plus en plus sérieuse pendant la période de conservation. Au début apparaissent des taches rouge-foncé sur les fruits rouges et vert foncé

sur les jaunes. A l'endroit où se trouvent ces taches, la chair s'enfonce, se dessèche, devient liègeuse et amère. Les taches sont presque circulaires et ont jusqu'à un centimètre de diamètre. Elles peuvent être disséminées sur tout le fruit, mais sont toujours plus nombreuses dans la région opposée au pédoncule. Deux ou plusieurs taches confluent parfois et forment une grande tache d'aspect irrégulier. Au-dessus de ces enfoncements, la peau perd après quelque temps sa couleur originale, devient brunâtre, mais reste entière. Si on coupe la pomme en deux, on constate à l'intérieur des régions brun foncé ne présentant aucun rapport avec les taches de l'extérieur. Les pommes qui ont peu de taches ne sont pas complètement gâtées, mais leur goût et leur aspect sont altérés. Elles ne se laissent pas bien conserver et sont exposées aux attaques de divers champignons provoquant la pourriture.

Les causes de cette maladie ne sont pas encore entièrement déterminées. *Atanasoff* [1]) a pu transmettre la maladie et admet l'existence d'un ultravirus. On croit maintenant que cette affection n'est pas provoquée par un parasite. Elle se déclare lorsque, pendant la période de croissance et de maturation des fruits, ont lieu de brusques changements de température et d'humidité. On a prouvé que le degré de maturité avait de l'importance et que la maladie se déclarait de préférence sur les fruits cueillis trop tôt. Dans les années, où le régime climatique ne présente pas de brusque changements du printemps jusqu'à la maturation, „le bitter-pit" ne se déclare pas. Sur les fruits conservés, la maladie n'apparaît que si elle s'est déjà manifestée pendant la maturité. Les points bruns sur la poulpe sont constitués par des cellules mortes contenant encore des grains d'amidon. C'est une preuve que la maladie se déclare dans les portions du fruit où, pour les diverses raisons énumérées ci-haut, l'amidon ne s'est pas transtormé en sucre.

On préconise plusieurs mesures préventives contre cette maladie: amendement des terres légères avec du fumier de cheval, irrigation appropriée et aération de la terre. Les arbres ne seront pas trop serrés; la taille ne doit pas être exagérée et s'exercera uniformément sur tout l'arbre. On recommande aussi de cueillir les pommes quand elles sont suffisamment mûres. Si elles sont déjà lésées,

---

[1]) **Atanasoff, D.,** Bitter-pit of apples: a virus disease? Annuaire de l'Université de Sofia, Faculté d'Agronomie: Tome 12, 1933.

on les conservera à une température d'environ 0°, dans un endroit bien aéré et sec, en les préservant de brusques changements de température.

f) *L'échaudure* (en anglais „scald"). Se déclare pendant le transport des pommes à la rinfusa ou en caisses. On reconnaît la maladie au changement de couleur de la pomme; café clair au début, elle devient café foncé. Cette altération se manifeste d'abord sur les places où la peau est plus claire, mais elle peut aussi s'étendre sur toute la pomme. Les pommes de couleur verte sont surtout sujettes à cette maladie, en second lieu les jaunes et enfin les rouges. A l'endroit des taches, la pomme se ramollit jusqu'au centre, se ratatine et la peau colorée en café se ride. Le fruit a tout à fait l'air d'une pomme cuite au four (Fig. 6 et fig. 7). Quand les pommes conservées sont exposées à de brusques changements de température, la maladie progresse rapidement.

Les causes de cette maladie pourraient être expliquées ainsi: pendant la maturation de la pomme, il se développe dans le fruit des produits gazeux — les esters — qui lui donnent son bouquet délicieux. Mais quand ces gaz se produisent en trop grande quantité, ils s'accumulent à une place et intoxiquent le tissu du fruit. Ce tissu mort prend la teinte café et se ramollit.

L'apparition et l'expansion de la maladie dépendent de la variété des pommes et du degré de maturation du fruit au moment de la récolte. Une trop grande humidité du sol est nuisible. Un rôle important jouent ensuite: la température à laquelle les fruits sont conservés, la manière dont ils sont emballés et transportés, les conditions de ventilation auxquelles ils sont soumis pendant ce temps. On peut enrayer le développement de „l'échaudage" des pommes en cueillant des fruits suffisamment mûrs. Les pommes conservées seront préservées de la lumière du soleil et des températures trop élevées; on les disposera de manière à ce que l'air puisse librement circuler entre elles. Si les pommes ont été récoltées trop tôt, on les laissera mûrir à une température modérée et les conservera ensuite dans un endroit sec. En Suisse, les fruits destinés à être transportés à de grandes distances et ceux qu'on désire longtemps conserver, sont enveloppés dans un papier paraffiné ou recouverts d'une couche de cire. Les Américains enveloppent les fruits dans un papier imbibé d'huile de paraffine. La cire et la paraffine empêchent, il est vrai, l'aération, mais elles absorbent, à mesure qu'ils se forment, les gaz nuisibles.

6. *Le cognassier.*

a) *La modification des fruits* provoquée par *Sclerotinia fructigena* a été signalée à Bucarest et à Aiud.

b) *Gloesporium Cydoniae* Mont. a été constaté dans une plantation de cognassiers de Poroschia (dép. de Teleorman).

7. *L'amandier.*

A la suite d'un verglas au printemps, on a constaté dans une plantation d'amandiers à Chiţorani (dép. de Prahova), que des branches avec des feuilles, des fleurs et de petits fruits se sont desséchées. On a remarqué que dans les dépressions les amandiers ont souffert plus que sur les collines et que les amandiers aux fruits amers ont été plus affectées que les amandiers aux fruits doux.

8. *Le Noyer.*

a) *Nectria applanta* Niessl, a été constaté dans une culture de plants de noyer âgés de 3 ans. Toute la plantation a été attaquée, certains exemplaires présentaient de grands chancres.

9. *Le mûrier.*

a) *La bactériose du mûrier* provoquée par *Bacterium Mori* a été constatée dans une culture de plants de mûrier, à Aiud. Les plantes ont été atteintes dans une proportion de 20%. Les infections se présentaient ordinairement sur la partie inférieure de la tige.

10. *Prunus Pisardii.*

a) *La perforation des feuilles* provoquée par *Clasterosporium carpophilum* (Lév.) Aderh. a été signalée cette année à Chiţorani, dép. de Prahova.

VII. LES ARBRES ET LES ARBUSTES DES FORÊTS ET DES ALLÉES

1. *Le saule.*

a) *Le cancer de la tige* produit par *Bacterium tumefaciens* Smith., a été observé sur les tiges des plants de saules dans une culture d'Aiud.

2. *Le châtaignier sauvage.*

Dans les allées de Bucarest et de Ploeşti, les feuilles de certains châtaigniers sauvages ont complètement séché. Ce phénomène est dû à la dessication et à l'intoxication par les gaz émanant de la carburation des moteurs des automobiles assez fréquents dans les allées de ces villes. Une autre cause sont les conduits de gaz passant près des racines.

3. *Les ailanthes.*

A Bucarest, on a observé cette année pour la première fois les phénomènes morbides du dépérissement des ailanthes. La maladie est déterminée par le champignon *Verticillium Dahliae* qui se développe dans les vaisseaux conducteurs de sève.